

TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

Oriënterend bodemonderzoek van het terrein van de Garage Flora te Gentbrugge (Florastraat 95)

86/35

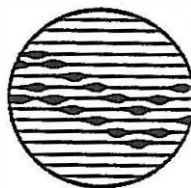
December 1996



UNIVERSITEIT GENT

**Laboratorium
voor
Toegepaste Geologie
en
Hydrogeologie**

**Oriënterend bodemonderzoek van het
terrein van de Garage Flora te
Gentbrugge (Florastraat 95)**



**Geologisch Instituut
Krijgslaan 281, S8
B-9000 Gent**

**tel. 09/264 46 47
fax 09/264 49 88**

Opdrachtgever

**BVBA Timmerman - Dullaert
Florastraat 95
9050 Gent (Gentbrugge)**

Leiding: Prof. Dr. W. De Breuck

Studie en verslag: Lic. D. De Smet

**Projectnummer: TGO 96/35
Datum: December 1996**

Inhoud

Lijst van Figuren	III
Lijst van Tabellen	III
Inleiding	1
Hoofdstuk 1: Voorstudie	2
1.1 Administratief onderzoek	2
1.2 Omgevingskenmerken	2
1.3 Bodemkundige en hydrologische gegevens	7
1.3.1 Topografie	7
1.3.2 Bodem s.s., samenstelling	7
1.3.3 Geologie	7
1.3.3.1 Kwartair	7
a. Aangevulde en vergraven gronden	7
b. Pleistocene	7
1.3.3.2 Tertiair	7
a. Formatie van Gent	7
a.1 Lid van Vlierzele	7
a.2 Lid van Pittem	7
a.3 Lid van Merelbeke	7
b. Formatie van Tielt	10
b.1 Lid van Egem	10
1.3.4 Hydrogeologie	10
1.3.4.1 Hydrogeologische bouw	10
1.3.4.2 Grondwaterkwetsbaarheid	10
1.3.4.3 Grondwaterstroming	10
1.3.4.4 Vergunde grondwaterwinningen	12
1.4 Historiek van het terrein	17
1.5 Actuele activiteit	17
1.6 Terreinbezoek	22
1.7 Interpretatie van de gegevens van de voorstudie	22
Hoofdstuk 2: Motivatie keuze onderzoeksstrategie	23
Hoofdstuk 3: Terrein- en laboratoriumonderzoek	24
3.1 Geologie en hydrogeologie	24
3.2 Plaats van de boringen	24
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	24
3.4 Bodemopbouw	24
3.5 Kenmerken van de boringen	26
3.6 Monsterneming en analyse	26
3.6.1 Monsternamen	26
3.6.1.1 Boringen	26
3.6.1.2 Peilput	27

3.6.2 Analyse	27
3.6.2.1 Vaste deel aarde	27
3.6.2.2 Grondwater	27
 Hoofdstuk 4: Evaluatie resultaten	28
4.1 Grondstalen	28
4.2 Grondwater	30
4.3 Besluit	30
 Hoofdstuk 5: Algemeen Besluit	31
 Hoofdstuk 6: Bijlagen	32
6.1 Bijlage 1: Voorstudie (Formulier A)	32
6.2 Bijlage 2: Detailplannen bedrijfsterrein (toestand vóór 1995 en huidige toestand) ..	39
6.3 Bijlage 3: Detailplan bedrijfsterrein - Plaatsing boringen en peilputten	42
6.4 Bijlage 4: Verslag monsterneming en analyse (Formulier B)	44
6.5 Bijlage 5: Boorprofielen	46
 Hoofdstuk 7: Samenvatting bodemonderzoek	51
7.1 Kadastrale legger en kadastraal plan (meest recente toestand, zoals medegedeeld door het kadaster)	51
7.2 Situering van het terrein	54
7.3 Overzichtslijst oriënterend onderzoek	55
 Referenties	59

Lijst van Figuren

Figuur 1.1 - Algemene ligging van het onderzochte terrein te Gent (Gentbrugge) (Uittreksel van de topografische kaart 1/10.000 van het N.G.I, 2de uitgave 1982)	3
Figuur 1.2 - Omgeving van het onderzochte terrein	4
Figuur 1.3 - Uittreksel van het Gewestplan Gentse Kanaalzone	6
Figuur 1.4 - Uittreksel van de bodemkaart Melle (55E)	8
Figuur 1.5 - Geologie en hydrogeologie ter hoogte van het onderzochte terrein	9
Figuur 1.6 - Grondwaterstromingspatroon in de freatisch watervoerende laag ter hoogte van het onderzochte terrein	11
Figuur 1.7 - Vergunde grondwaterwinningen in een straal van 5 km van het onderzochte terrein	16
Figuur 1.8 - Toestand ter hoogte van Merelbeke station in oktober 1944 (Bron: Air Photo Library, Department of Geography, University of Keele, U.K.)	18
Figuur 1.9 - Cartografische evolutie van het terrein	19
Figuur 1.10 - Toestand van het terrein vóór 1995	20
Figuur 1.11 - Actuele toestand van het terrein	21
Figuur 3.1 - Ligging van de boringen	25

Lijst van Tabellen

Tabel 1.1 - Resultaten van de peilmeting op 18/11/1996	12
Tabel 1.2 - Vergunde grondwaterwinningen in een straal van 5 km van het onderzochte terrein	15
Tabel 3.1 - Kenmerken van de boringen	26
Tabel 4.1 - Resultaten van de analyses op de grondstalen	28
Tabel 4.2 - Resultaten van de analyse op het grondwaterstaal	30

Inleiding

Op 14 november 1996 gaf de Heer H. Timmerman, namens de BVBA Timmerman-Dullaert, het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie van de Universiteit Gent (LTGH) opdracht een oriënterend bodemonderzoek uit te voeren van een terrein te Gent (Gentbrugge) (Florastraat 95) waar de garage Flora gevestigd is.

Het verslag is, volgens de "Standaardprocedure voor Oriënterend Bodemonderzoek", als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 1: Voorstudie;
- hoofdstuk 2: Motivatie keuze onderzoeksstrategie;
- hoofdstuk 3: Terrein- en laboratoriumonderzoek;
- hoofdstuk 4: Evaluatie resultaten;
- hoofdstuk 5: Besluit;
- hoofdstuk 6: Bijlagen;
- hoofdstuk 7: Samenvatting onderzoek.

Hoofdstuk 1: Voorstudie

1.1 Administratief onderzoek

Onderzoekslocatie:

Straat: Florastraat 95

Postcode: 9050

Gemeente: Gent (Gentbrugge)

Lambert-coördinaten: X: 107338

Y: 190335

Nummer topografische kaart: 22/2 (Fig. 1.1)

Meest recente kadastrale toestand: Oost-Vlaanderen / Gent 23 ste afdeling / Gentbrugge 3de afdeling / 531E9, 531B9, 531C9, 531D9. De aangrenzende weide (531A6) is eveneens van dezelfde eigenaar.

Oppervlakte: 7 a 67 ca (zonder aangrenzende weide)

Opdrachtgever onderzoek: Garage Flora, BVBA Timmerman-Dullaert

Naam en telefoonnummer contactpersoon: Mr. H. Timmerman, telefoon: 09/230 68 31

Voormalige activiteit (1948 - 1973): brandstofverdeelinstallatie, VLAREBO-rubriek: 17.3.9; vroegere en huidige activiteit (vanaf 1947): werkplaats voor het herstellen van motorvoertuigen, VLAREBO-rubriek: 15.3.

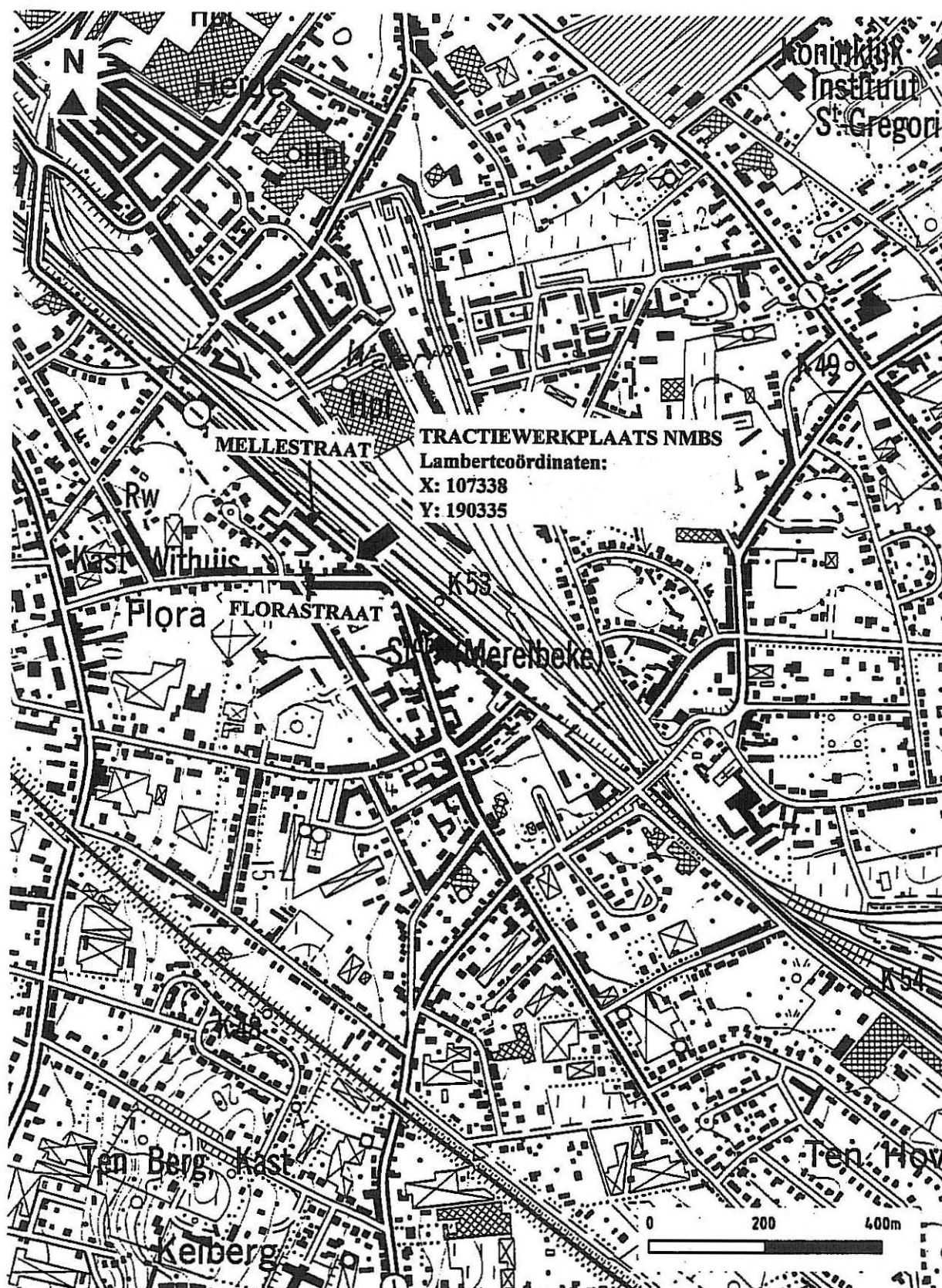
Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: geen.

1.2 Omgevingskenmerken

Het gebied behoort tot het Scheldebekken (Fig. 1.2). Het terrein bevindt zich praktisch op een noord-zuid gerichte waterscheidingskam; ten westen van deze kam stroomt het water in westelijke richting naar de vallei van de Boven-Schelde, ten oosten in de richting van de Beneden-Schelde. Het terrein stijgt langzaam in zuidelijke richting om ter hoogte van de Bergstraat in Merelbeke plots snel te stijgen. Het terrein zelf bevindt zich op het peil +14,2 m TAW¹. Het gebied vormt een interfluvium tussen ten westen de vallei van de Boven-Schelde en ten oosten de vallei van de Beneden-Schelde (Zeeschelde, de zogenaamde tij-arm van Gentbrugge).

Er is een BPA van toepassing op dit terrein. Het betreft het bijzonder plan van aanleg G1-Merelbeke-Station van 26 april 1948. De gedeelten langs de Florastraat en de Mellestraat hebben een verschillende bestemming. Voor het gedeelte gelegen langs de Florastraat, d.w.z. de strook voor gesloten bebouwing met één verdieping gelden volgende voorschriften.

¹ Alle peilen in dit verslag zijn aangegeven in meter t.o.v. het referentievlak van de T.A.W. (Tweede Algemene Waterpassing van het N.G.I.).



Figuur 1.1 - Algemene ligging van het onderzochte terrein te Gent (Gentbrugge)
(Uittreksel van de topografische kaart 1/10.000 van het N.G.I., 2de uitgave 1982)



Figuur 1.2 - Omgeving van het onderzochte terrein

Bestemming: in deze strook zijn alleen toegelaten: woningen, private garages, handel en nering, huisnijverheid voor zover deze de volkomen rust en hygiëne der wijk niet schaden. Alle industrie is verboden.

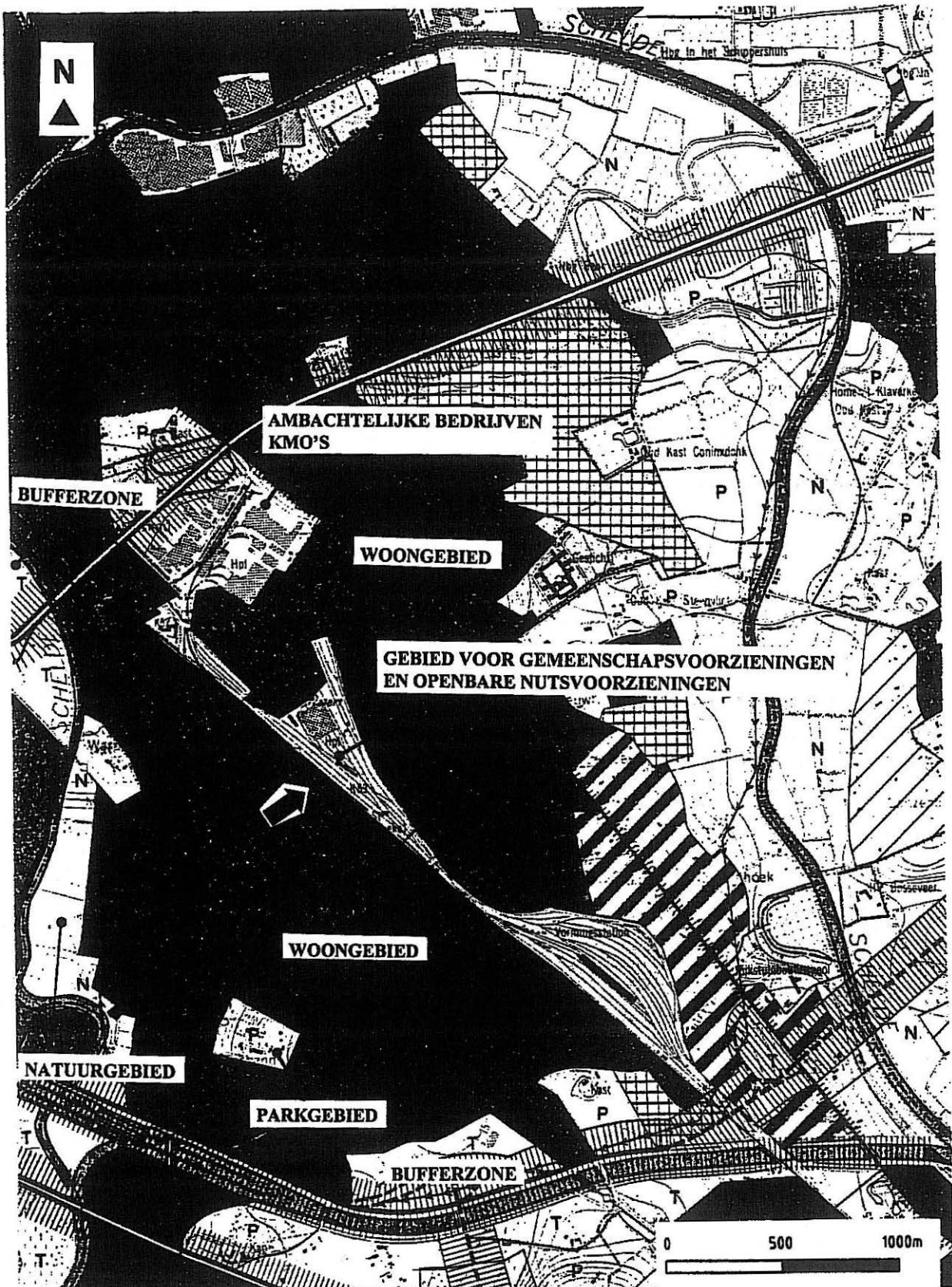
- Hoogte van de gebouwen: minimum 6 m, maximum 7 m. Gemeten van voetpad tot bovenkant kroonlijst.
- Materialen: voor alle gevels, buiten gemeenschappelijke gevels, zullen de volgende materialen gebruikt worden: ruwe baksteen van natuurlijke kleur; natuursteen; blote cementberaping en beraping van lichte materialen uitgesloten. Het gebruik van verglaasde materialen met helle kleuren is niet toegelaten.
- Daken: de daken zullen een helling hebben van minimum 40° en afgedekt zijn met pannen van natuurlijke kleur of leien.
- Reclame: is toegelaten tot op de hoogte van de vensterdorpels van het verdiep en mag 1/20 van de geveloppervlakte niet overschrijden.

Op het gedeelte langs de Mellestraat, aangeduid als een strook voor aanhorigheden zijn volgende voorschriften zijn van toepassing.

- Bestemming: in deze strook zijn alleen toegelaten: woningen, private garages, handel en nering, huisnijverheid voor zoveel deze de volkomen rust en hygiëne van de wijk niet schaden. Alle industrie is verboden.
- Hoogte: maximumhoogte 3,5 m dak inbegrepen.
- Daken: platte daken zijn toegelaten.
- Voor aanhorigheden langs de rooilijn zijn voorzien: gelijkvloers onder hellende daken met een helling van minimum 40°, afgedekt met pannen van natuurlijke kleur of leien.

Het terrein is volgens het gewestplan (Fig. 1.3) gelegen in een woongebied. Het terrein van de N.M.B.S. langs de overkant van de Mellestraat is aangeduid als "gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen". Op 1 km ten zuiden van het terrein bevindt er zich een parkgebied. Op ca. 1 km naar het noorden bevindt er zich een gebied voor ambachtelijke bedrijven en kmo 's. De vallei van de Boven-Schelde op 1 km ten oosten is aangeduid als natuurgebied. Het overige gedeelte van de omgeving is woongebied.

Er zijn geen gegevens bekend van bodemverontreiniging op de aangrenzende percelen. De dieselolieverontreiniging op het terrein van de N.M.B.S. stroomt niet in de richting van het onderzochte terrein.



Figuur 1.3 - Uittreksel van het Gewestplan Gentse Kanaalzone

1.3 Bodemkundige en hydrologische gegevens

1.3.1 Topografie

Het gebied is gelegen op een interfluvium. Het maaiveld bevindt er zich op +14,2 m TAW.

1.3.2 Bodem s.s., samenstelling

Op de bodemkaart (55E-Melle) (R. LEYS et al., 1963) is het terrein en de omgeving aangeduid als bebouwde zone (Fig. 1.4). Met boringen zijn hoofdzakelijk zandige sedimenten aangetroffen.

1.3.3 Geologie

De geologie ter hoogte van het terrein kan men schetsen als volgt (Fig. 1.5), van boven naar onderen, van jong naar oud:

1.3.3.1 Kwartair

a. Aangevulde en vergraven gronden

Hieronder verstaat men het bovenste, antropogeen beïnvloede gedeelte van de bodem. De dikte van deze laag bedraagt er 1 tot 1,5 m.

b. Pleistoceen

Deze afzettingen bestaande uit grijs en groen lemig fijn zand zijn er ca. 2,5 m dik; de basis ervan ligt op +11.

1.3.3.2 Tertiair

a. Formatie van Gent

a.1 Lid van Vlierzele

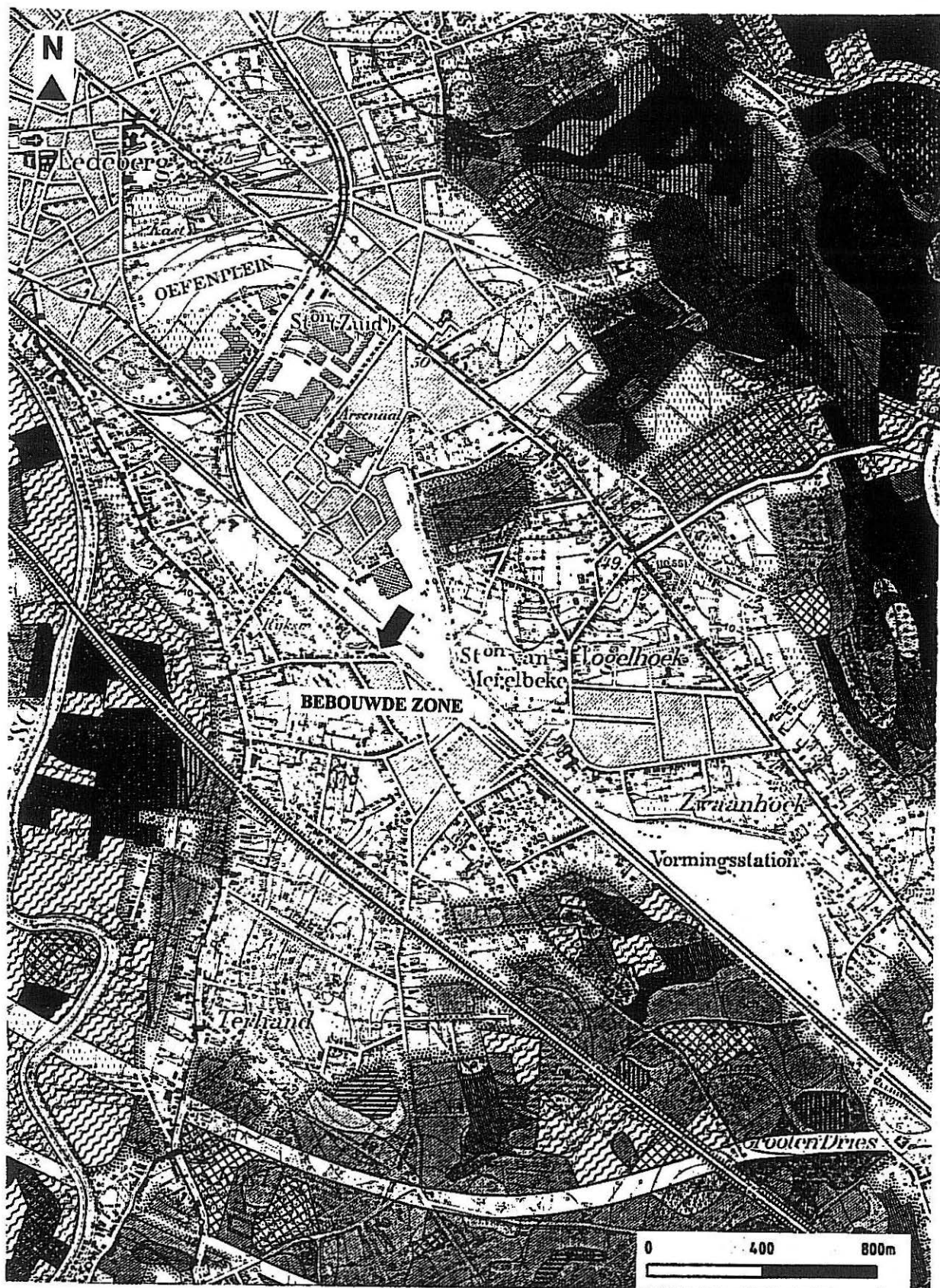
Het Lid van Vlierzele bestaande uit een groen glauconiet- en veenhoudend fijn zand, met soms kleibrokjes is ca. 7,5 m dik en reikt tot +3,5.

a.2 Lid van Pittem

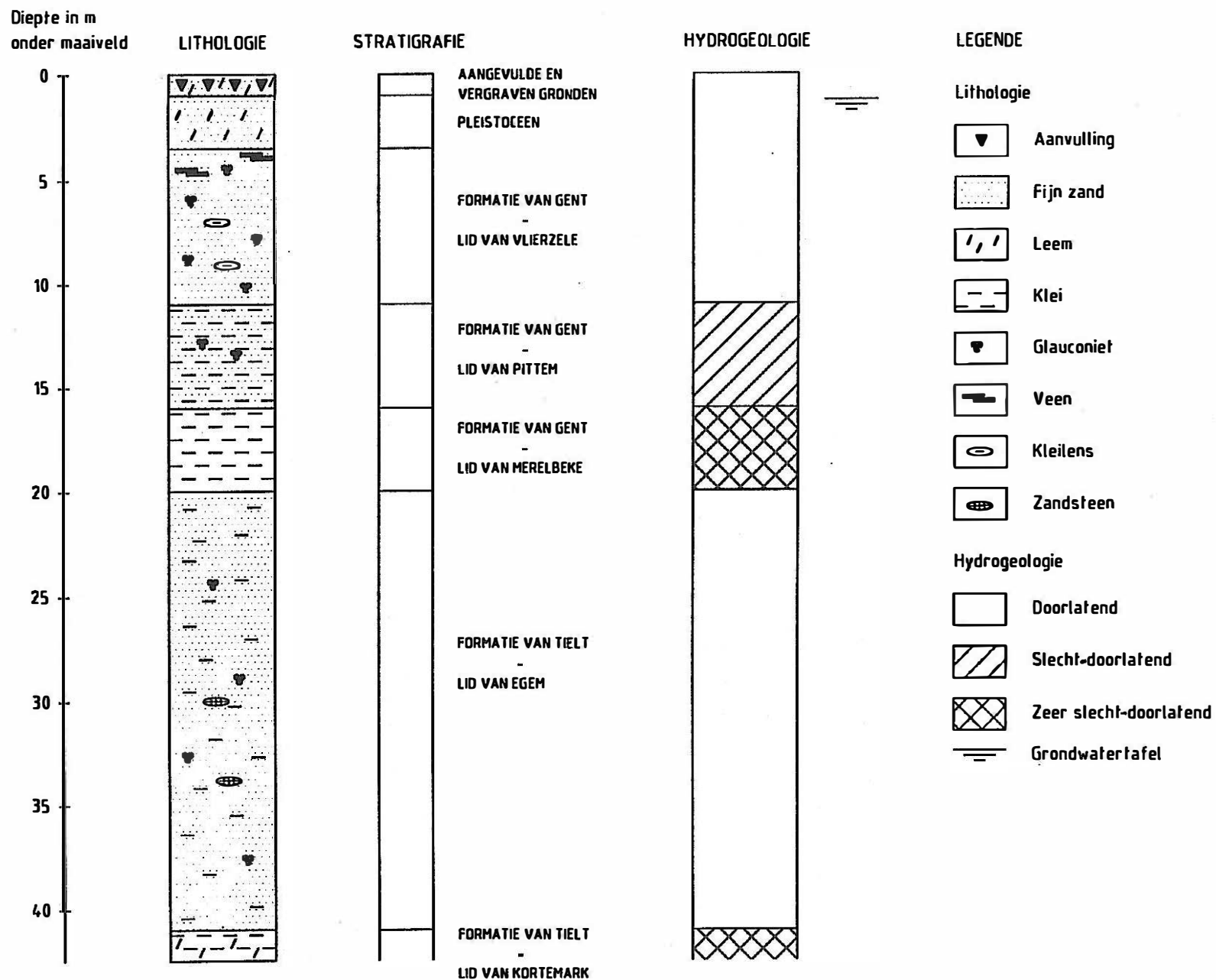
Het Lid van Pittem bestaande uit grijsgroen glauconiethoudend kleiig fijn zand tot fijnzandige klei is ca. 5 m dik en reikt tot het peil -1,5.

a.3 Lid van Merelbeke

Het Lid van Merelbeke bestaat uit een grijsblauwe zware klei. Deze is ca. 4 m dik en reikt tot -5,5.



Figuur 1.4 - Uittreksel van de bodemkaart Melle (55E)



Figuur 1.5 - Geologie en hydrogeologie ter hoogte van het onderzochte terrein

b. Formatie van Tielt

b.1 Lid van Egem

Het Lid van Egem bestaat uit een grijsgroen, glauconiethoudend kleilig fijn tot zeer fijn zand, met verspreide zandsteenbrokken. De dikte van deze afzetting bedraagt ca. 21 m; ze reikt tot het peil -26,5.

Onder het Lid van Egem komen over een dikte van meer dan 100 m vooral kleilige en lemige sedimenten van de Formatie van Tielt (Lid van Kortemark) en van de Formatie van Kortrijk voor.

1.3.4 Hydrogeologie

1.3.4.1 Hydrogeologische bouw

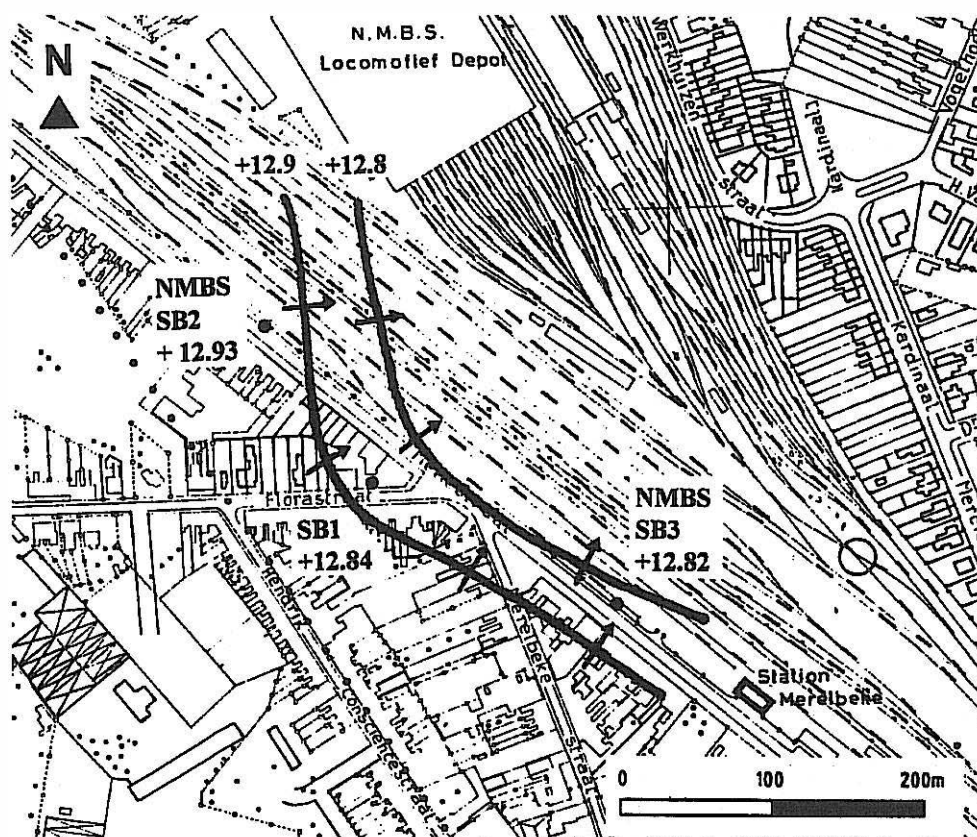
Men kan de hydrogeologie rechtstreeks uit de geologie afleiden (Fig. 1.5). De kwartaire afzettingen vormen samen met de tertiaire afzetting van het Lid van Vlierzele een freatisch watervoerende laag. De watertafel bevond zich tijdens het terreinbezoek op een diepte van 1,20 m onder het maaiveld. Het Lid van Pittem vormt een slecht-doorlatende laag, het onderliggende Lid van Merelbeke een zeer slecht-doorlatende laag. Het Lid van Egem vormt een doorlatende laag. Het onderliggende Lid van Kortemark vormt samen met de Formatie van Kortrijk een zeer-slecht doorlatende laag van meer dan 100 m dikte.

1.3.4.2 Grondwaterkwetsbaarheid

Op de Kwetsbaarheidskaart van het grondwater (Provincie Oost-Vlaanderen) is het terrein aangeduid als weinig kwetsbaar (index Dc). Dat wil zeggen dat de bovenste winbare watervoerende laag bestaat uit leem- of kleihoudend zand, bovenaan afgesloten door een kleilige deklaag. Met bovenste (winbare) watervoerende laag wordt hier het Lid van Egem bedoeld. De deklaag wordt gevormd door het Lid van Merelbeke en het Lid van Pittem. De freatisch watervoerende laag gevormd door het Kwartair en het Lid van Vlierzele wordt niet beschouwd als winbaar.

1.3.4.3 Grondwaterstroming

In een freatisch watervoerende laag wordt de grondwaterstroming sterk beïnvloed door de topografie. Dit blijkt ook uit de stroming, afgeleid uit een peilmeting van 18/11/1996 (Tab. 1.1). Hierbij kon, naast de peilput op het onderzochte terrein (SB1), gebruik gemaakt worden van twee peilputten gelegen op het nabijgelegen terrein van de N.M.B.S. (N.M.B.S. SB2 en N.M.B.S. SB3). Uit de resultaten van de peilmeting kan men een stroming in oostelijke tot noordoostelijke richting afgeleiden (Fig. 1.6). Het is niet uitgesloten dat het grondwaterstromingspatroon enigszins beïnvloed is door bemalingen op het terrein van de N.M.B.S.



Figuur 1.6 - Grondwaterstromingspatroon in de freatisch watervoerende laag ter hoogte van het onderzochte terrein

Peilput	peil meetpunt	Stijghoogte
N.M.B.S. SB2	+14,87	+12,93
N.M.B.S. SB3	+14,62	+12,82
SB1	+13,98	+12,84

Tab. 1.1 - Resultaten van de peilmeting op 18/11/1996

1.3.4.4 Vergunde grondwaterwinningen

Bij de bevoegde instantie (AMINAL) werden de vergunde grondwaterwinningen in een straal van 5 km rond het onderzochte terrein opgevraagd. Ze zijn opgenomen in tabel 1.2 en figuur 1.7.

Nr. op Fig. 1.7	Eigenaar	Gemeente	X-coörd.	Y-coörd.	Diepte (m)	Watervoerende laag	Vergund dagdebet (m ³)	Vergund jaardebet (m ³)
1	Trouw prod. N.V.	Gent	105500	190100	250	Sokkel	150	36.000
2	UCO-sportswear	Destelbergen	107940	193610	50	Lid van Egem	2.000	460.000
3	UCO-sportswear	Destelbergen	107940	193610	38	Ledo-Paniseliaan	2.000	460.000
4	Trefilarbed Welding	Gent	106800	192900	45	Lid van Egem	750	150.000
5	Trefilarbed Welding	Gent	106800	192900	46	Lid van Egem	750	150.000
6	T.M.V.W. (buiten gebruik)	Gent	105900	192000	276	Sokkel	800	200.000
7	Comby	Gent	105300	189850	50	Lid van Egem	156	35.100
8	URBIS	Gent	105220	193340	18	Ledo-Paniseliaan	1.000	-
9	DACOR N.V.	Gent	104500	189200	34	Lid van Egem	204	45.900
10	S.V. SPE	Gent	105595	194735	40	Lid van Egem	360	-
11	ICI Belgium Divisie Films	Merelbeke	106310	189370	35	Lid van Egem	120	80.000
12	Universitair ziekenhuis	Gent	104800	190700	50	Lid van Egem	750	273.750
13	Universitair ziekenhuis	Gent	104830	190720	250	Sokkel	360	132.400
14	Stadsbestuur Gent	Gent	105290	189200	8	Pleistoceen	264	102.860
15	Stadsbedrijf slachthuis	Gent	105610	193840	46	Lid van Egem	300	100.000
16	Socodrink N.V.	Gent	104870	189625	17	Pleistoceen	1.000	200.000
17	Stad Gent	Gent	105900	190400	15	Ledo-Paniseliaan	432	155.000
18	Milliken Europe N.V.	Gent	10550	194400	45	Lid van Egem	500	182.500
19	Milliken Europe N.V.	Gent	105550	194400	60	Lid van Egem	500	182.500
20	ICI Belgium Divisie Films	Merelbeke	106280	189290	35	Lid van Egem	120	80.000
21	Socodrink N.V.	Gent	104910	189620	49	Lid van Egem	1.000	200.000
22	Noppe A.	Destelbergen	110900	193500	30	Lid van Egem	4	1.500
23	Neuropsychiatrische kliniek	Gent	105365	191730	51	Lid van Egem	90	33.000
24	Bisschoppelijk Seminarie	Gent	105160	193690	65	Lid van Egem	20	-
25	Rijksstation voor Sierplant.	Melle	108915	187035	40	Lid van Egem	72	-
26	N.M.V.B.	Destelbergen	107680	193980	12	Pleistoceen	50	13.250
27	Breughel BVBA	Sint-Amansberg	106480	193825	10	Pleistoceen	10	-
28	Rijkscentr. vr. Landbouwk.	Merelbeke	108595	185755	38	Lid van Egem	5	1.250

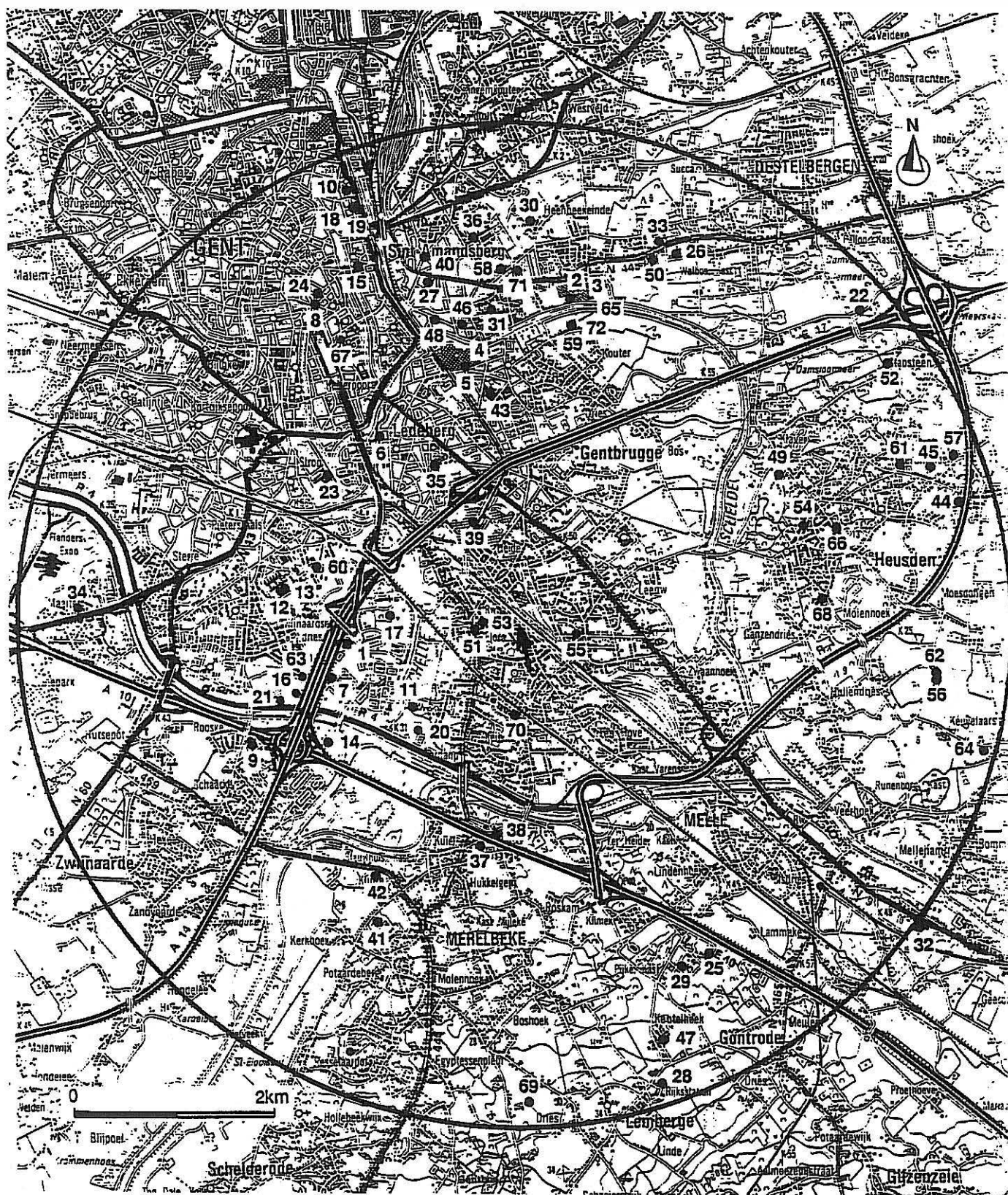
Tabel 1.2 - Vergunde grondwaterwinningen in een straal van 5 km van het onderzochte terrein

Nr. op Fig. 1.7	Eigenaar	Gemeente	X-coörd.	Y-coörd.	Diepte (m)	Watervoerende laag	Vergund dagdebiet (m³)	Vergund jaardebiet (m³)
29	Rijksstation vr. Sierplant.	Melle	108915	187035	10	Lid van Egem	72	-
30	Piscador	Destelbergen	107530	194290	7	Pleistoceen	8	1.900
31	E. Ysebaert	Sint-Amandsberg	107025	193525	46	Lid van Egem	96	21.120
32	Rijkszuivelstation (MVL)	Melle	111255	187380	32	Lid van Egem	50	7.500
33	ICI-Pharma N. V.	Destelbergen	108760	194125	30	Ledo-Paniseliaan	50	-
34	ANCO VBM(coca-cola)	Sint-Denijs-Westrem	102790	190495	24	Lid van Egem	96	20.000
35	Wasserij Rap en Rein	Ledeberg	106420	191925	50	Lid van Egem	45	4.900
36	Ets. A. Windey	Sint-Amandsberg	106880	194170	48	Lid van Egem	15	-
37	Volckaert Gebr.	Merelbeke	106720	188100	8	Pleistoceen	5	600
38	Volckaert Gebr.	Merelbeke	106935	188145	8	Pleistoceen	10	1.100
39	Lesieur-Cotelle	Ledeberg	106865	191425	50	Lid van Egem	30	10.000
40	E.A. Ysebaert	Gent	106470	194000	40	Lid van Egem	90	-
41	Gemeente Merelbeke	Merelbeke	106010	187420	33	Lid van Egem	70	9.000
42	Kriauciaunas J.	Merelbeke	105800	187900	10	Pleistoceen	5	520
43	Gesticht H. Jozef	Ledeberg	107040	192625	53	Lid van Egem	28	32.000
44	Leybaert M.	Destelbergen	111800	191510	7	Pleistoceen	-	10.000
45	Dierickx-Verhoestraete	Destelbergen	111200	191900	20	Ledo-Paniseliaan	120	50.000
46	LER GO	Sint-Amandsberg	106695	193325	65	Lid van Egem	10	-
47	Rijksstation vr. veevoed.	Melle	108625	186275	39	Lid van Egem	65	19.350
48	Stadswasserij	Gent	106499	193399	65	Lid van Egem	36	-
49	Van Oostende A.	Destelbergen	109905	191690	9	Pleistoceen	2	-
50	CONFORMA	Destelbergen	108795	193895	40	Ledo-Paniseliaan	8	1.840
51	Vervet W.	Merelbeke	106855	190315	17	Ledo-Paniseliaan	50	5.000
52	De Keukeleire P.	Destelbergen	111115	192745	45	Lid van Egem	-	170
53	Vervet W.	Merelbeke	106870	190330	4	Pleistoceen	50	5.000
54	Mouton G.	Destelbergen	110200	191275	9	Ledo-Paniseliaan	-	750
55	De Schrijver	Melle	107800	190000	?	Pleistoceen	30	-
56	De Graeve J.	Laarne	111485	189770	?	Pleistoceen	50	2.000

Tabel 1.2 - vervolg 1

Nr. op Fig. 1.7	Elgenaar	Gemeente	X-coörd.	Y-coörd.	Diepte (m)	Watervoerende laag	Vergund dagdebit (m³)	Vergund jaardebit (m³)
57	Mouton R.	Destelbergen	111720	191965	?	Pleistoceen	5	1.800
58	Callens Pompen	Laarne	107195	193815	?	?	1	250
59	TUBEL	Ledeberg	107900	193345	40	Ledo-Paniseliaan	70	-
60	RUG-Sociale Sector	Gent	105205	190885	39	Lid van Egem	30	11.000
61	Dierickx-Verhoestraete	Destelbergen	111200	191900	8	Pleistoceen	120	50.000
62	De Graeve J.	Destelbergen	111500	189700	?	Pleistoceen	50	30.000
63	Comby	Gent	105200	189800	42	Lid van Egem	72	16.000
64	Bracke J.	Lochristi	112220	189030	4	Pleistoceen	15	5.000
65	TUBEL	Ledeberg	107885	193295	15	Pleistoceen	70	-
66	Royal Axminster	Destelbergen	110545	191355	35	Lid van Egem	4	-
67	Wasserij Schietse	Gent	105500	193210	60	Lid van Egem	50	-
68	Wasser. St. Rita Van Imscho.	Destelbergen	110340	190645	56	Lid van Egem	30	-
69	Van Assche R.	Merelbeke	107210	185625	17	Ledo-Paniseliaan	60	6.000
70	Van Hee A.	Merelbeke	107300	189450	30	Ledo-Paniseliaan	40	4.000
71	Van Melen & Delbeke	Destelbergen	107375	193805	26	Lid van Egem	6	-
72	TUBEL	Ledeberg	107965	193365	5	Pleistoceen	70	-

Tabel 1.2 - vervolg 2



Figuur 1.7 - Vergunde grondwaterwinningen in een straal van 5 km van het onderzochte terrein

1.4 Historiek van het terrein

De omgeving werd gedurende de eindfase van wereldoorlog II intens gebombardeerd. Figuur 1.8 toont de toestand onmiddellijk na de bombardementen (oktober 1944). Praktisch heel de omgeving is vernield; bomkraters zijn duidelijk merkbaar in het landschap.

De verdere cartografische evolutie van het terrein wordt geschetst aan de hand van figuur 1.9. Van het kaartje van 1948 kan men afleiden dat een groot gedeelte van de wijk heropgebouwd was. Gedurende de daaropvolgende decennia werd de omgeving steeds dichter bebouwd (kaartjes 1968, 1982).

Sinds 1947 is er een garage gevestigd op het onderzochte terrein langs de Florastraat (Fig. 1.10). Vanaf 1948 tot 1973 was er langs de Florastraat ook een pompstation, waarvan er nog steeds 3 met water gevulde ondergrondse tanks aanwezig zijn (3.900 l, 1.200 l en 2.000 l). De eerste tank is geplaatst in 1948, de laatste in 1960. De oostelijke zijde van de garage heeft tot 1975 dienst gedaan als smidse en als bergplaats voor metalen tot in 1995. In de garage zelf bevonden zich tot 1995 twee bruggen, naast een smeerpuit. Eén brug is bij de veranderingen van 1995 vervangen door een spuitcabine. Aan de westelijke zijde bevond zich tot 1995 een afvalolietank (2.500 l). Deze laatste is in 1995 verwijderd en vervangen door een ingekuipte tank van 3.000 l langs de oostelijke zijde. In 1995 is ook een nieuwe beton gegoten (15 tot 20 cm dik), met onderaan een plasticfolie.

Langs de kant van de Mellestraat, ongeveer op de hoek van de weide met de garage en de opslagplaats stond tot ca. 1976 een bovengrondse dieselolietank ten behoeve van een vrachtwagen die ongeveer ter hoogte van de huidige opslagplaats gestationeerd werd.

De vorige eigenaar van garage Flora verwierf het terrein langs de Mellestraat in 1976 en maakte er één geheel van met het terrein langs de Florastraat. De huidige eigenaar verwierf het terrein in 1989.

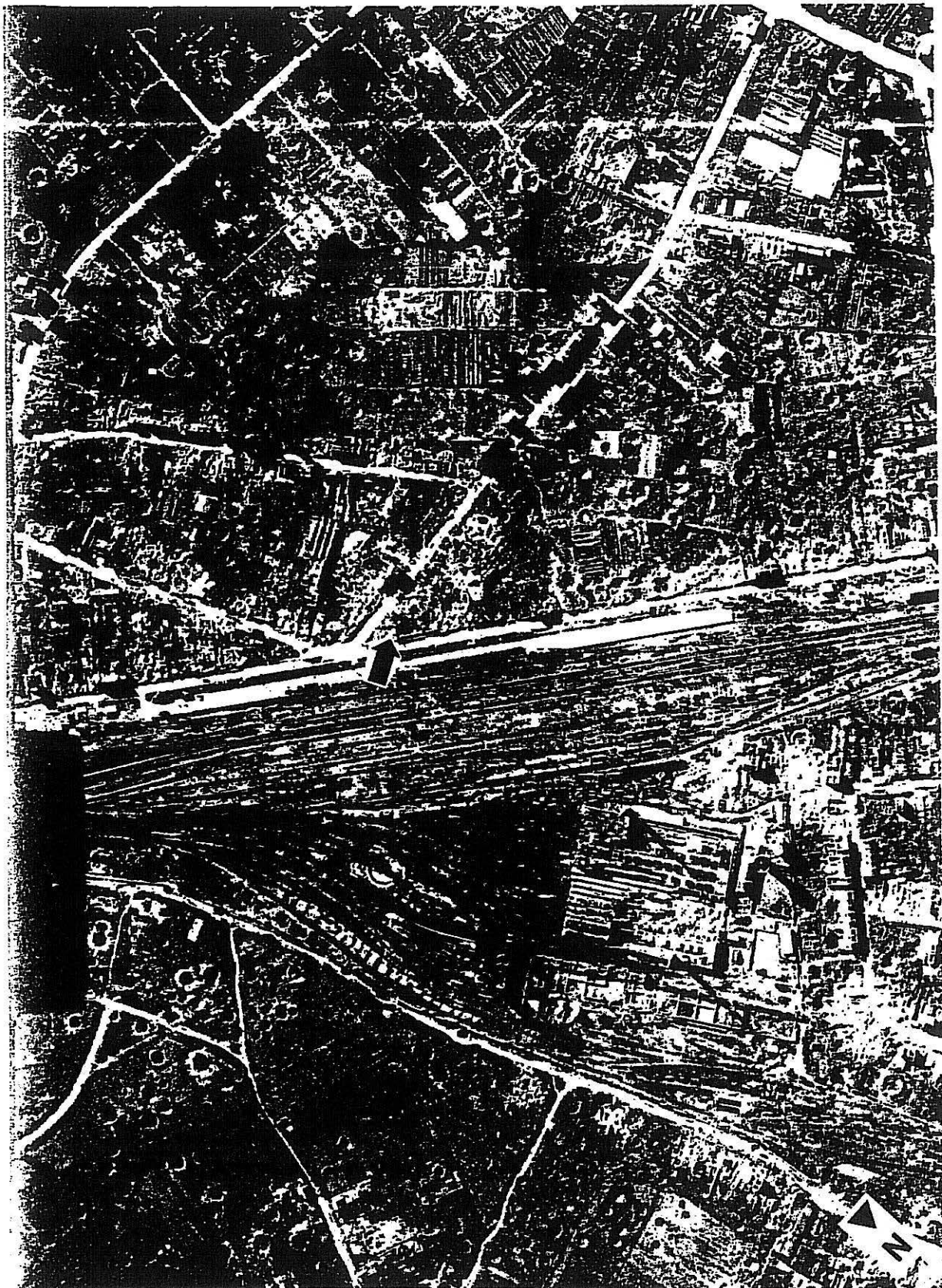
Er is geen weet van calamiteiten op het terrein of in de onmiddellijke omgeving.

1.5 Actuele activiteit

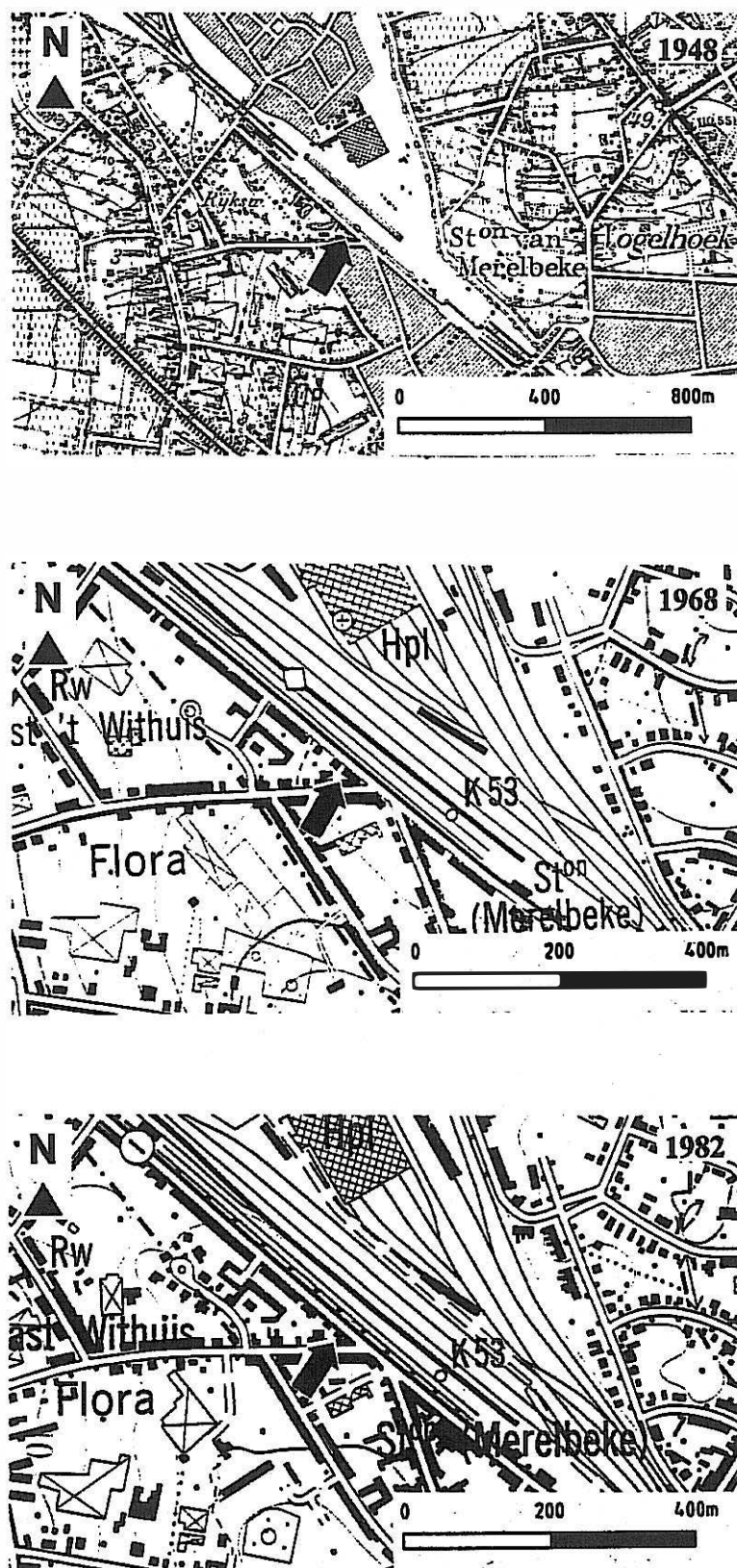
Momenteel wordt het terrein gebruikt als parking, onderhoudswerkplaats en tentoonstellingsruimte voor personen- en bestelwagens.

Huidig gebruik van het terrein (Fig. 1.11):

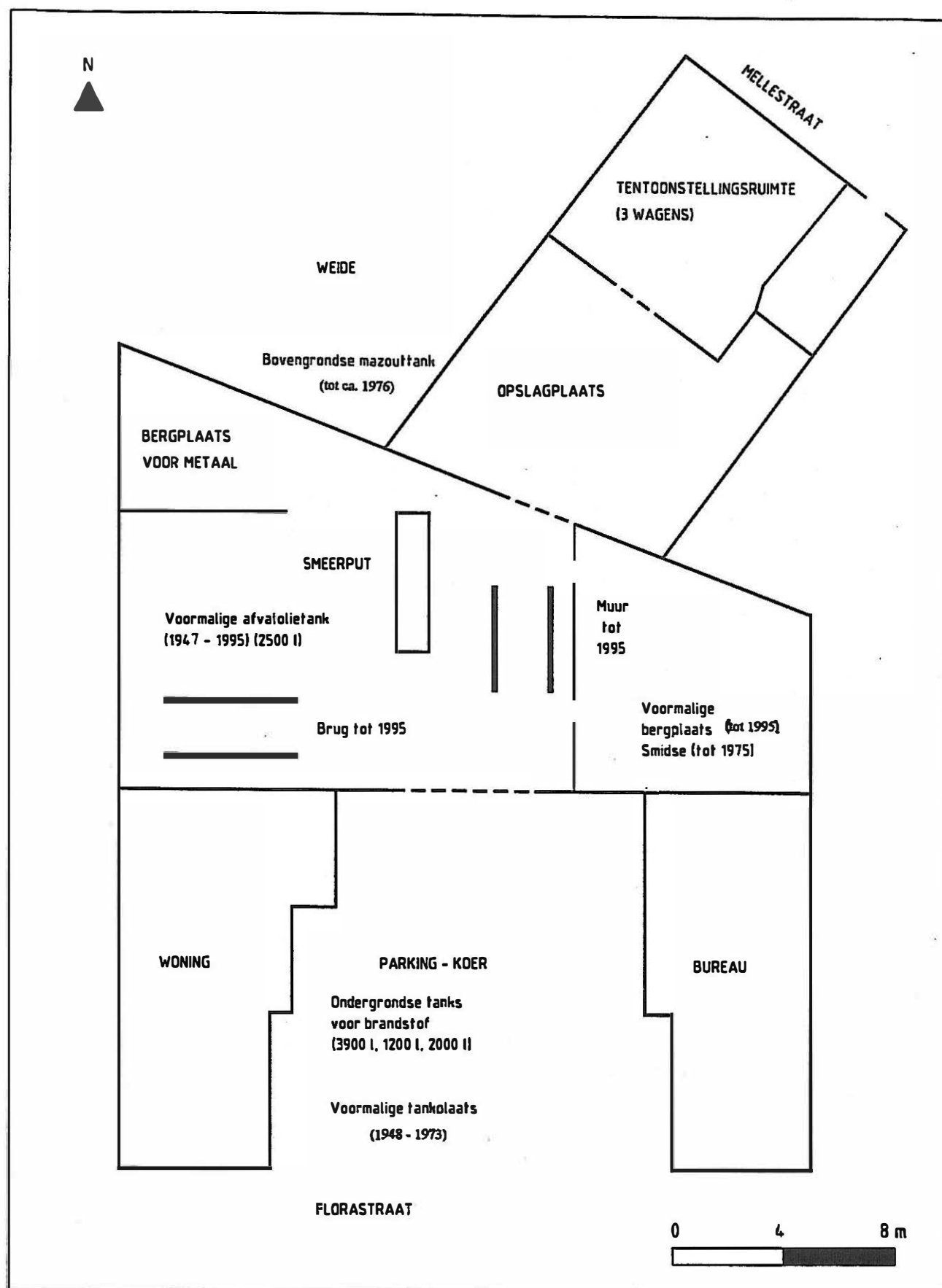
- de zuidelijke helft, langs de Florastraat doet dienst als parking; links van de parking bevindt zich een woonruimte, rechts een bureau; ondergronds bevinden er zich nog steeds drie tanks die opgevuld zijn met water;
- in de garage zelf bevindt zich in de zuidwestelijke hoek een spuitcabine; centraal zijn een werkput en een brug aanwezig; in de noordoostelijke hoek bevindt er zich een bergplaats voor metaal, de afvalolie wordt nu verzameld aan de oostelijke zijde in een ingekuipte tank (3.000 l);
- een opslagplaats verbindt de garage met de tentoonstellingsruimte langs de Mellestraat.



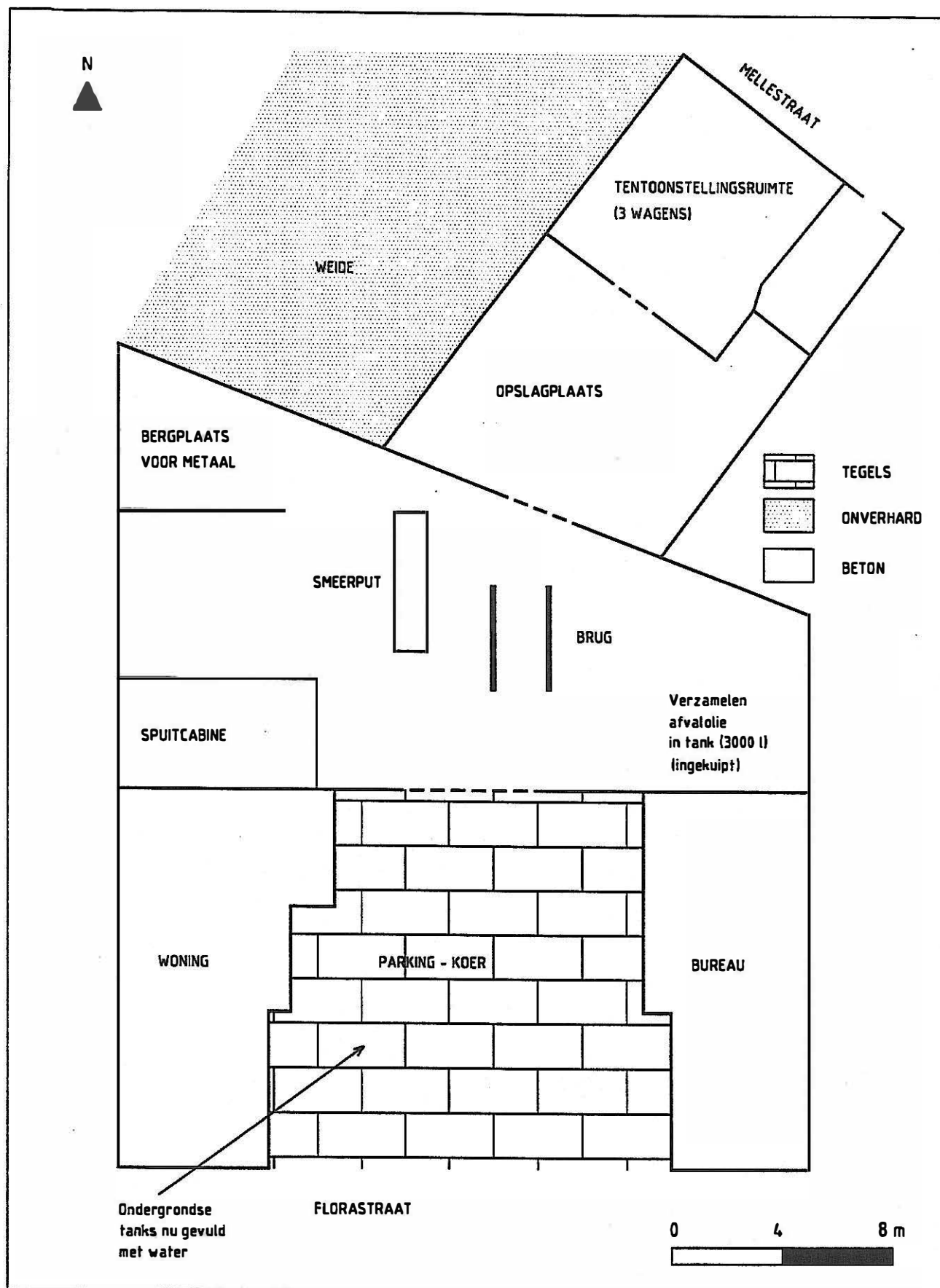
Figuur 1.8 - Toestand ter hoogte van Merelbeke-station in oktober 1944
(Bron: Air Photo Library, Department of Geography, University of Keele, U.K.)



Figuur 1.9 - Cartografische evolutie van het terrein



Figuur 1.10 - Toestand van het terrein vóór 1995



Figuur 1.11 - Actuele toestand van het terrein

1.6 Terreinbezoek

Het terrein is bezocht op 30 september 1996 en op 18 november 1996.

De parking langs de zijde van de Florastraat is bedekt met betonnen tegels die op een dunne zandcementlaag liggen. In de garage is in 1995 een nieuwe betonvloer aangebracht, met onderaan een plasticfolie.

De garage was gedurende beide bezoeken normaal in werking.

1.7 Interpretatie van de gegevens van de voorstudie

De plaatsen waar volgens de voorstudie bodemverontreiniging kan voorkomen zijn:

- de parking langs de kant van de Florastraat waar vroeger een pompstation was en waar nu nog steeds 3 ondergrondse tanks aanwezig zijn;
- in de garage, vooral nabij de smeerput en de werkbruggen en de vroegere afvalolieopvang;
- de hoek van de weide langs de Mellestraat waar vroeger een bovengrondse dieselolietank aanwezig was.

Hoofdstuk 2: Motivatie keuze onderzoeksstrategie

Het volledige terrein dient benaderd te worden volgens onderzoeksstrategie 4 aangezien er geen ernstige verontreinigingsbron (enkel mogelijke verontreinigingsbronnen) kan gesitueerd worden en er nog geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Er is vooral aandacht besteed aan volgende plaatsen:

- de parking langs de Florastraat waar vroeger een pompstation was en waar zich nu nog drie met water gevulde tanks onder de grond bevinden; hier zijn een grondstaal en een grondwaterstaal genomen;
- in de garage zelf, nabij de werkbruggen (huidige en vroegere) en nabij de voormalige afvalolieopvang; hier zijn er 3 grondstalen genomen;
- de hoek van de weide naast de opslagplaats waar vroeger een bovengrondse dieselolietank stond; hier is 1 grondstaal genomen.

In totaal zijn dus 5 grondstalen en 1 grondwaterstaal genomen; hiervan zijn 3 grondstalen en 1 grondwaterstaal onderzocht. Voor een terrein van minder dan 8 a werd dit voldoende geacht.

De te analyseren parameters zijn deze van het standaardanalysepakket, met uitzondering van VOCI in het grondwater, dat niet onderzocht is; voor de zware metalen is in het grondwater enkel lood onderzocht. De niet onderzochte parameters zijn beschouwd als niet relevant voor het te onderzoeken terrein.

Hoofdstuk 3: Terrein- en laboratoriumonderzoek

3.1 Geologie en hydrogeologie

Voor een uitgebreide bespreking van de geologie en hydrogeologie wordt verwezen naar 1.3.

De boring SB1 reikt tot in het Tertiair (Lid van Vlierzele). De boringen DB1, DB2 en DB3 zijn uitgevoerd in de aangevulde en vergraven grond tot in de top van het Pleistoceen.

De watertafel bevond zich tijdens het terreinbezoek op 1,30 m onder het maaiveld, in het pleistoceen zand.

3.2 Plaats van de boringen

De ligging van de boringen is aangeduid op figuur 3.1.

- De peilbuis SB1 is geplaatst nabij de parking langs de Florastraat waar zich vroeger een pompstation bevond en waar nu nog steeds 3 ondergrondse met water gevulde tanks aanwezig zijn.
- De boring DB1 is geplaatst in de onmiddellijke omgeving van de smeerput.
- De boring DB2 is uitgevoerd nabij de plaats van de vroegere afvalolieopvang.
- De boring DB3 is uitgevoerd nabij de plaats waar vroeger een werkbrug en nu een spuitcabine geplaatst is.
- De boring DB4 is uitgevoerd op de hoek van de weide met de garage, waar vroeger een bovengrondse dieselolietank aanwezig was.

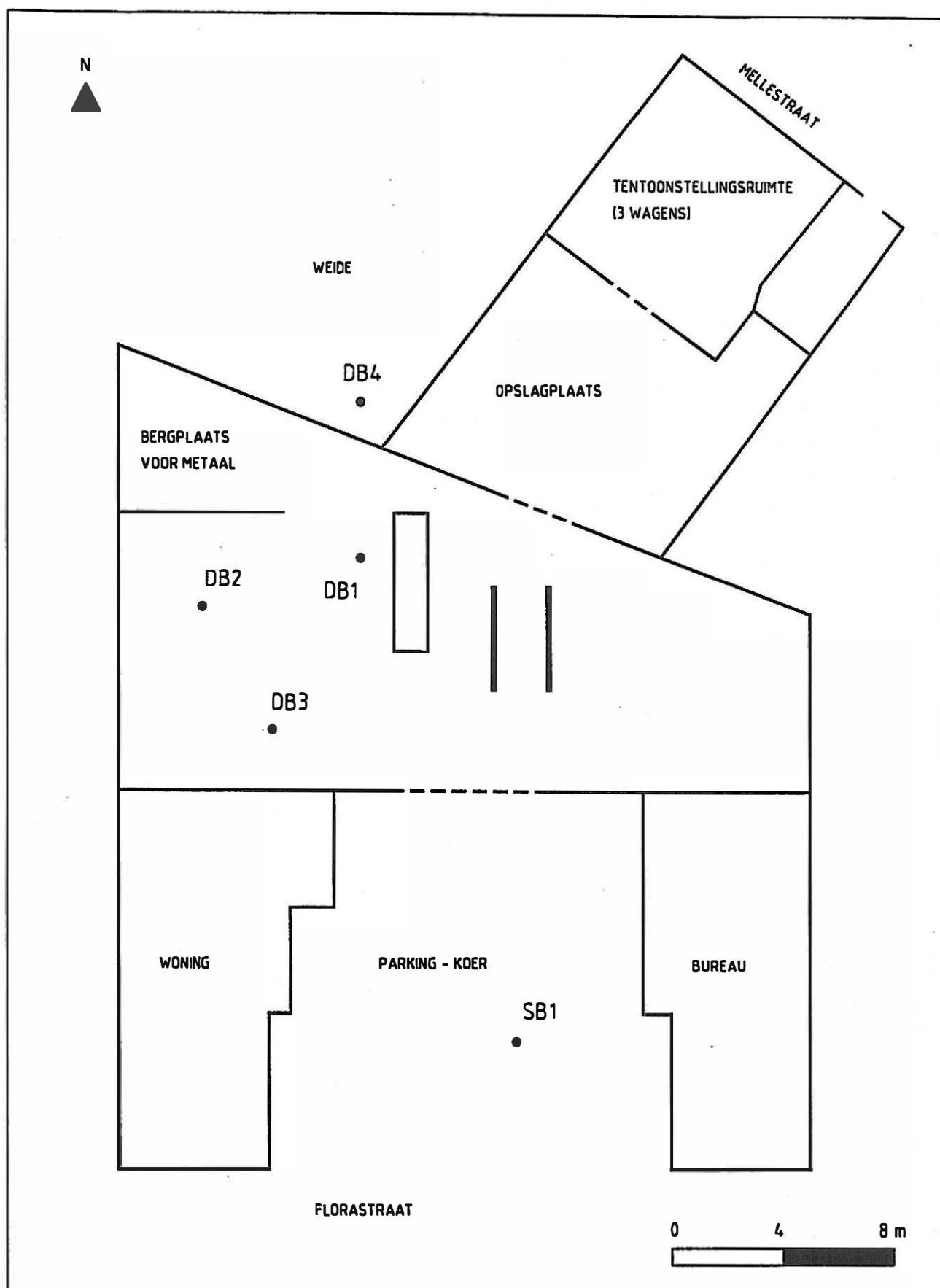
3.3 Zintuiglijke waarnemingen

- In de boring DB3 vertoonde het sediment een lichte verfgeur, hoogstwaarschijnlijk afkomstig van het doorspoelen van koelwater bij het doorboren van de betonlaag.
- Bij de boring DB4 vertoonde het sediment, vanaf een diepte van 0,60 m een duidelijke dieseloliegeur.

3.4 Bodemopbouw

Gegevens omtrent de bodemopbouw kan men ook vinden in bijlage 5.

Ter hoogte van boring SB1 is de bodem bedekt door betonnen tegels die rusten op een dunne zandcementlaag. Daaronder komt tot op een diepte van 1,20 m aangevulde en vergraven grond voor bestaande uit donkerbruin lemig zand met stenen en bakstenen. Daaronder komt geel-groen lemig glauconiethoudend fijn zand voor tot op een diepte van 3,5 m (Pleistoceen). Vanaf 3,5 m tot de basis van de boring (4,2 m) bestaat het sediment uit groen, glauconiethoudend, weinig fijn zand (Lid van Vlierzele). De watertafel bevindt zich op ca. 1,30 m.

**Figuur 3.1 - Ligging van de boringen**

Ter hoogte van DB 1 en DB2 is de bodem bedekt door een betonlaag van 15 tot 20 cm; aan de basis ervan is een plasticfolie aangebracht. Daaronder bevinden zich aangevulde en vergraven gronden tot op een diepte van ca. 1,4 m, bestaande uit zwart, bruin en beige leemhoudend fijn zand met stenen en bakstenen. Daaronder bevindt zich groen en beige leemhoudend en licht glauconiethoudend fijn zand (Pleistoceen). De watertafel bevindt zich op 1,2 tot 1,4 m diepte. Boring DB3 is uitgevoerd in een put van 80 cm diep. Onder een betonlaag met onderaan een plasticfolie van 18 cm treft men pleistoceen groen en geel licht glauconiethoudend lemig fijn zand aan, dat met water is verzadigd.

Ter hoogte van DB4 op de weide naast de garage bestaan de bovenste 0,6 m uit zwart lemig fijn zand, met stenen (aangevulde en vergraven gronden). Daaronder tot op een diepte van 1,2 m bestaat het sediment uit zwartbruin sterk lemig fijn zand. Vanaf een diepte van 0,6 m werd een duidelijke dieseloliegeur waargenomen. Daaronder en tot de basis van de boring (1,4 m) werd blauwgroen en beige glauconiethoudend fijn zand aangetroffen (Pleistoceen).

3.5 Kenmerken van de boringen

De kenmerken van de boringen met de boordiepte, de genomen stalen en de aanduiding van de geanalyseerde stalen zijn samengebracht in tabel 3.1.

Nr. boring	Diepte (m)	Grondmonster Diepte (m)	Watermonster	Filterdiepte (m)
SB1	4,2	0,1-1,5 (niet geanalyseerd)	grondwaterstaal (geanalyseerd)	1,2-4,2
DB1	1,6	0,2-1,6 (geanalyseerd)	-	-
DB2	1,2	0,2-1,4 (geanalyseerd)	-	-
DB3	1,4	1,0-1,4 (niet geanalyseerd)	-	-
DB4	1,4	0,6-1,4 (geanalyseerd)	-	-

Tabel 3.1 - Kenmerken van de boringen

3.6 Monsterneming en analyse

3.6.1 Monstername

3.6.1.1 Boringen

Uitvoerder boringen: L.T.G.H.

Datum uitvoering: 18 november 1996.

Naam staalnemer: D. De Smet.

Aard monsterconservering: De monsters zijn bewaard in bruine glazen flessen, bij

aankomst in het labo zijn ze onmiddellijk in de ijskast geplaatst (Temp. 4°C).

3.6.1.2 Peilput

Uitvoerder boring: L.T.G.H.

Datum uitvoering: 18 november 1996.

Naam staalnemer: D. De Smet.

Aard monsterconservering: Het monster is bewaard in een bruine glazen fles, bij aankomst in het labo is het onmiddellijk in de ijskast geplaatst (Temp. 4°C).

3.6.2 Analyse

Naam van de verantwoordelijke bij de erkende bodemsaneringsdeskundige voor coördinatie van de analyses: D. De Smet (RUG) & I. Cluyse (Envirotox).

3.6.2.1 Vaste deel aarde

Laboratorium: N.V. Envirotox.

Aankomst monsters: 19 november 1996.

Datum uitvoering analyses: periode 19 november - 18 december 1996.

3.6.2.2 Grondwater

Laboratorium: N.V. Envirotox.

Aankomst monsters: 19 november 1996.

Datum uitvoering analyses: periode 19 november - 18 december 1996.

Hoofdstuk 4: Evaluatie resultaten

4.1 Grondstalen

De resultaten van de analyses op de grondstalen zijn met de achtergrondwaarden en bodemsaneringsnormen samengebracht in tabel 4.1. Er is rekening gehouden met het bestemmingstype (III-woongebied) en met het klei- en organische stofgehalte. De stalen zijn geanalyseerd door een erkend laboratorium (NV Envirottox - Brugge).

Parameter	DB1 (0,2-1,6 m)	DB2 (0,2-1,4 m)	DB4 (0,6-1,4 m)	Achtergrond- waarde	Sanerings- norm
Droge stof 105 °C (%)	84,54	84,72	87,87	-	-
pH	6,87	-	-	-	-
Kleigehalte (% op DS)	0,44	-	-	-	-
Organische stof (%)	3,05	-	-	-	-
Arseen (mg/kg DS)	5,3	5,0	1,6	14,5	83,9
Chroom (mg/kg DS)	20	18	20	32	256
Zink (mg/kg DS)	113	92	48	54	873
Koper (mg/kg DS)	23	33	11	14,3	336
Cadmium (mg/kg DS)	0,1	0,1	0,1	0,6	4,4
Lood (mg/kg DS)	91	132	25	40	700
Kwik (mg/kg DS)	1,5	1,0	0,9	0,5	14
Nikkel (mg/kg DS)	3	2	2	8	398
Naftaleen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,005	30,5
Fenantreen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,08	5,3
Antraceen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Fluoranteen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	61
Benzo(a)antraceen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,06	53
Chryseen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,15	610
Benzo(b)fluoranteen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	84
Benzo(k)fluoranteen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	84
Benzo(a)pyreen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	0,76
Indeno(123-cd)pyreen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	53
Benzo(ghi)peryleen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	53
Minerale olie (mg/kg DS)	856	59	2.810	50	1.525

Tabel 4.1 - Resultaten van de analyses op de grondstalen

Uit de resultaten blijkt dat:

- de achtergrondwaarden voor zink, koper en lood overschreden zijn ter hoogte van DB1 en DB2 in de werkplaats;
- de achtergrondwaarde voor kwik overschreden is ter hoogte van DB1, DB2 en DB4;
- de achtergrondwaarde voor minerale olie overschreden is ter hoogte van DB1 en DB2 in de werkplaats;
- de saneringsnorm voor minerale olie duidelijk overschreden is ter hoogte van DB4, op de plaats waar zich vroeger een bovengrondse dieselolietank bevond.

4.2 Grondwater

Parameter	SBI	Achtergrondwaarde	Saneringsnorm
pH	6,44	-	-
Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	463	-	-
Lood ($\mu\text{g}/\text{l}$)	<1		
Benzeen ($\mu\text{g}/\text{l}$)	<0,2	0,2	10
Tolueen ($\mu\text{g}/\text{l}$)	<0,2	0,2	700
Ethylbenzeen ($\mu\text{g}/\text{l}$)	<0,2	0,2	300
Xylenen ($\mu\text{g}/\text{l}$)	<0,6	0,2	500
Minerale olie ($\mu\text{g}/\text{l}$)	<100	50	500

Tabel 4.2 - Resultaten van de analyse op het grondwaterstaal

Uit de resultaten blijkt dat:

- het een neutraal tot licht zuur, matig zoet water betreft;
- er geen achtergrondwaarden overschreden zijn.

4.3 Besluit

In de werkplaats zelf zijn overschrijdingen van achtergrondwaarden vastgesteld voor de zware metalen zink, koper, lood en kwik en voor minerale olie (vooral DB1, nabij de smeerpuit).

Nabij de plaats waar zich tot ca. 1976 een bovengrondse dieselolietank bevond is naast een minder belangrijke overschrijding van de achtergrondwaarde voor kwik een zeer duidelijke overschrijding van de saneringsnorm voor minerale olie vastgesteld. De oorzaak van deze overschrijding zijn hoogstwaarschijnlijk vulverliezen. De juiste uitbreiding van de verontreiniging is niet gekend.

Hoofdstuk 5: Algemeen Besluit

Op het onderzochte terrein (Florastraat 95, Gent (Gentbrugge)) is een onderhoudswerkplaats voor personenwagens en bestelwagens gevestigd. Het bedrijf bestaat sinds 1947 (langs de Florastraat, het gedeelte langs de Mellestraat en de nabijgelegen weide werd verworven door de toenmalige garagist in 1976). Tot 1973 was er aan de parking vóór de garage een pompstation gevestigd; er bevinden zich 3 met water gevulde ondergrondse tanks. Op de hoek van de garage, de opslagplaats en de nabijgelegen weide bevond er zich een bovengrondse dieselolietank, een vrachtwagen werd gestationeerd ter hoogte van de huidige opslagplaats (tot ca. 1976). De huidige eigenaar verwierf het terrein in 1989. In 1995 werd de garage grondig vernieuwd, waarbij er o.a. maatregelen genomen zijn ter voorkoming van bodemverontreiniging.

Het terrein is ca. 8 a groot en is gelegen in het stroomgebied van de Schelde. Het ligt op een interfluvium tussen twee valleien (Beneden-Schelde en Boven-Schelde). Het terrein is gelegen in een woongebied. De ondergrond is overwegend zandig tot op een diepte van 11 m, waar zich de top van een slecht-doorlatende laag bevindt. De grondwatertafel bevindt er zich ondiep. De freatische laag wordt niet als winbaar beschouwd zodat de omgeving op de kwetsbaarheidskaart van het grondwater omschreven is als weinig kwetbaar. De resultaten van de peilmetingen wijzen op een grondwaterstroming in oostelijke tot noordoostelijke richting. Belangrijke vergunde grondwaterwinningen zijn op relatief grote afstand gelegen. Het terrein ligt in geen beschermingszone.

De boringen zijn ingeplant op basis van enkele historische feiten en op basis van de huidige activiteiten. Een boring, met plaatsing van een peilbuis werd uitgevoerd op de parking langs de Florastraat, waar het pompstation gevestigd was en waar nog drie ondergrondse tanks aanwezig zijn. Een boring is uitgevoerd nabij de smeerput, een andere nabij de vroegere afvalolieopvang. Op de plaats waar zich vroeger een werkbrug bevond en nu een spuitcabine, werd eveneens een boring uitgevoerd. Een vierde boring is uitgevoerd naast de garage op een nabijgelegen weide waar tot ca. 1976 een bovengrondse dieselolietank stond en een vrachtwagen gestationeerd werd.

Zintuiglijk is verontreiniging vastgesteld bij de boring op de nabijgelegen weide, waar op een diepte van 0,6 tot 1,4 m een dieseloliegeur is waargenomen. De analyses wijzen uit dat de saneringsnorm voor minerale olie ter plaatse ruimschoots overschreden is. De reden voor deze vaststellingen zijn hoogstwaarschijnlijk vulverliezen ter hoogte van een bovengrondse dieselolietank die hier tot ca. 1976 aanwezig was. Het betreft hier een historische bodemverontreiniging. De juiste uitbreiding van de verontreiniging is niet bekend.

Op de overige onderzochte plaatsen is enkel minder beduidende verontreiniging vastgesteld. In de werkplaats zijn overschrijdingen van achtergrondwaarden vastgesteld voor de zware metalen zink, koper, lood en kwik en voor minerale olie (vooral DB1, nabij de smeerput).

Hoofdstuk 6: Bijlagen

6.1 Bijlage 1: Voorstudie (Formulier A)

A.1. Algemene gegevens terrein

Onderzoekslocatie:

Straat: *Florastraat 95*

Postcode: *9050*

Gemeente: *Gentbrugge (Gent)*

Lambert coördinaten X: *107338*

Y: *190335*

Nummer topografische kaart: *22/2 (Melle)*

Oppervlakte: *7 a 67 ca (oppervlakte zonder nabijgelegen weide)*

Datum terreinbezoek: *30 september 1996 en 18 november 1996*

Huidig gebruik van het terrein (zie ook A.5): *Werkplaats voor het herstellen van motorvoertuigen (VLAREBO-rubriek 15.3)*

Opdrachtgever onderzoek: *Garage Flora, BVBA Timmerman-Dullaert*

Naam en telefoonnummer contactpersoon: *Mr. H. Timmerman (Tel.: 09/230 68 31)*

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: *geen*

Datum: -

Aanleiding: -

Korte samenvatting resultaat eerder bodemonderzoek: -

A.2. Omgevingskenmerken

Oppervlaktewater:

- greppel/sloot: -
- beek/rivier: Boven-Schelde (1 km ten westen)
- kanaal: Ringvaart (1,8 km ten zuiden)
- insteekhaven: -
- overige (specificieer): -

Bestemming omringende terreinen:

	Huidig	Voormalig
- industrie		
- agrarisch gebruik		
- natuur/recreatiegebied		
- waterwinningsgebied		
- woonbebouwing	X	X
- andere	X	X
(terrein spoorwegen: gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen)		

Bebouwing omgeving (met aanduiding afstand tussen terrein en bebouwing):

- woningen: *op enkele meters tot een tiental meters zowel langs de Florastraat als de Mellestraat, enkel aan de overkant van de Mellestraat is er geen bebouwing (N.M.B.S.)*
- landbouwbedrijven:-
- opslagloodsen/schuren:-
- zware industrie:-
- lichte industrie en handel:-
- recreatie terreinen:-
- overige (specificieer):-

Hebben er zich op de omringende terreinen calamiteiten voorgedaan?

- onbekend

~~-neen~~

~~-zo ja, specificieer:-~~

A.3. Bodemkundige en hydrologische gegevens

Bodemsamenstelling: *bebouwde zone, verhard en onmiddellijk daaronder aangevulde en vergraven gronden*

Bodemprofiel: *overwegend zandig tot op een diepte van 11 m waar zich de top van een meer kleiige laag bevindt*

Geohydrologisch profiel (grondwatertafel, ...): *watertafel op 1,30 m diepte tijdens de boringen, freatisch watervoerende laag tot op een diepte van ca. 11 m, waar zich de top van een slecht-doorlatende laag bevindt*

A.4. Historiek van het terrein

Begindatum huidige toestand: 1995

Specificaties voormalige activiteiten (zie ook bijlage 2):

Jaar	Omschrijving
1948-1973	<i>Brandstofverdeelinstallatie (VLAREBO 17.3.9). De eerste ondergrondse tank is geplaatst in 1948, de laatste in 1960 (in totaal 3).</i>
? -1976	<i>Op het gedeelte langs de Mellestraat was vroeger een vrachtwagen gestationeerd en was er een bovengrondse dieselolietank aanwezig.</i>
? -1975	<i>Het oostelijke gedeelte van de huidige werkplaats was vroeger een smidse, tot 1995 deed het verder dienst als opslagplaats.</i>
1976	<i>De toenmalige uitbater van Garage Flora verwerft het gedeelte langs de Mellestraat; de twee terreinen worden één geheel.</i>
1989	<i>De huidige eigenaar koopt het terrein.</i>
1995	<i>Vernieuwing werkplaats motorvoertuigen (de toenmalige afvalolie-tank (2.500 l) werd verwijderd, er is een nieuwe beton met plastic folie aangebracht en een werkbrug is vervangen door een spuitcabine)</i>

Calamiteiten:

Hebben er zich in het verleden calamiteiten (lekkende tanks, kapotte leidingen,...) voorgedaan waarbij de bodem mogelijk(er) verontreinigd is?

- onbekend

~~-nee~~

~~- zo ja, geef specificatie calamiteiten:~~

- oorzaak
- plaats
- tijdstip/periode
- stof(fen)
- hoeveelheid
- genomen maatregelen

Vermoeden van verontreiniging:

Zijn er op het bedrijfsterrein plaatsen waar vermoedelijk bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden anders dan als gevolg van een calamiteit?

~~- onbekend~~

~~-nee~~

- zo ja, specificeer: *men kon vermoeden dat zowel nabij de vroegere brandstofverdeelinstallatie met de ondergrondse tanks, als ter hoogte van de eigenlijke werkplaats zich enige bodemverontreiniging met brandstoffen en oliën zou hebben voorgedaan. Nabij de plaats waar vroeger een bovengrondse dieselolietank stond kunnen er vulverliezen geweest zijn.*

Wijziging bodemsamenstelling:

Is de samenstelling van de bodem op het terrein ingrijpend gewijzigd door bvb. ophooging van maaiveld, deponeren van afval, ... ?

~~- onbekend~~

~~-nee~~

- zo ja, specificeer: *De bovenste 1 tot 1,5 m bestaan uit aangevulde en vergraven gronden. Men dient hier ook voor ogen te houden dat de hele omgeving tijdens WO II intens gebombardeerd is.*

A.5. Actuele activiteiten en inrichtingen

Aard van activiteiten: *werkplaats voor het herstellen van motorvoertuigen*
(VLAREBO-rubriek 15.3)

Bedrijfsspecifieke kritische locaties: *ondergrondse tanks, smeerput, werkbrug*
- situeer op plan (bijlage 2)

Toegepaste chemicaliën: *geen*

- metalen
- anorganische verbindingen
- aromatische verbindingen
- PAK's
- gechloreerde/gehalogeneerde KWS
- bestrijdingsmiddelen (organische chloorverbindingen/ chloorvrije verbindingen)
- diversen

Aantal onderhoudswerkplaatsen: *één*

Aantal ondergrondse tanks: *drie*
- situeer ondergrondse tanks op plan (bijlage 2)

Tankinhoud: *3.900 l, 2.000 l, 1.200 l*

Soort opslag: *nu water, vroeger benzine, dieselolie*

Jaar installatie: *eerste 1948, laatste 1960*

Vergunningen:-

Specificeer eventueel bodembeschermende voorzieningen:-

Aantal bovengrondse tanks: *één*

- situeer bovengrondse tanks op plan (bijlage 2)

Tankinhoud: *3.000 l*

Soort opslag: *afvalolie*

Jaar installatie: *1995*

Vergunningen: *ja, in globale vergunning garage*

Specificeer eventueel bodembeschermende voorzieningen: *ingekaupt, conform VLAREM*

Aantal op- en overslagplaatsen voor chemicaliën: *geen*

- situeer op plan

Hoeveelheid:

Aard van opgeslagen chemicaliën:

Specificeer eventueel bodembeschermende voorzieningen:

Aantal op-en overslagplaatsen voor afval-/reststoffen: *geen*

- situeer op plan

Hoeveelheid:-

Aard van de opgeslagen reststoffen:-

Specificeer eventueel bodembeschermende voorzieningen:-

Terreinverharding:

- situeer op plan (bijlage 2)

Omschrijving (asfalt, beton, puin, betontegels, ...): *betontegels ter hoogte van de parking langs de Florastraat, beton (15 tot 20 cm) met daaronder plasticfolie in de werkplaats*

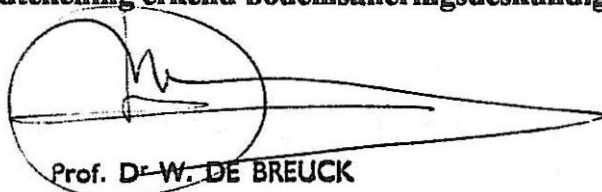
A.6. Terreinbezoek

Zintuiglijk waarneembare locaties van verontreiniging: *geen*

- situeer op plan (bijlage 2)
- omschrijving waarneming aard verontreiniging
- verdachte verbindingen/stoffen

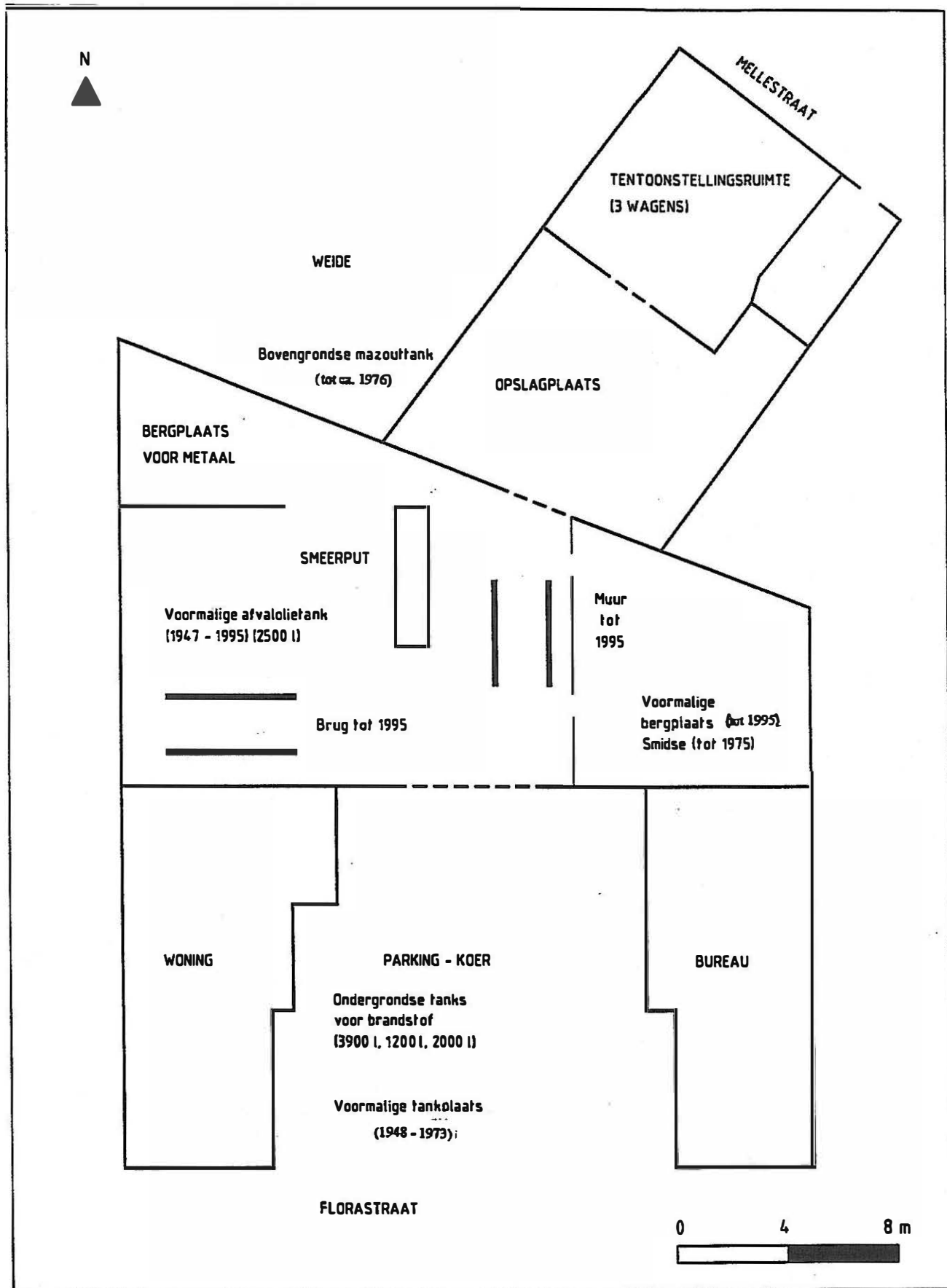
Datum: 20-12-1996

Handtekening erkend bodemsaneringsdeskundige:

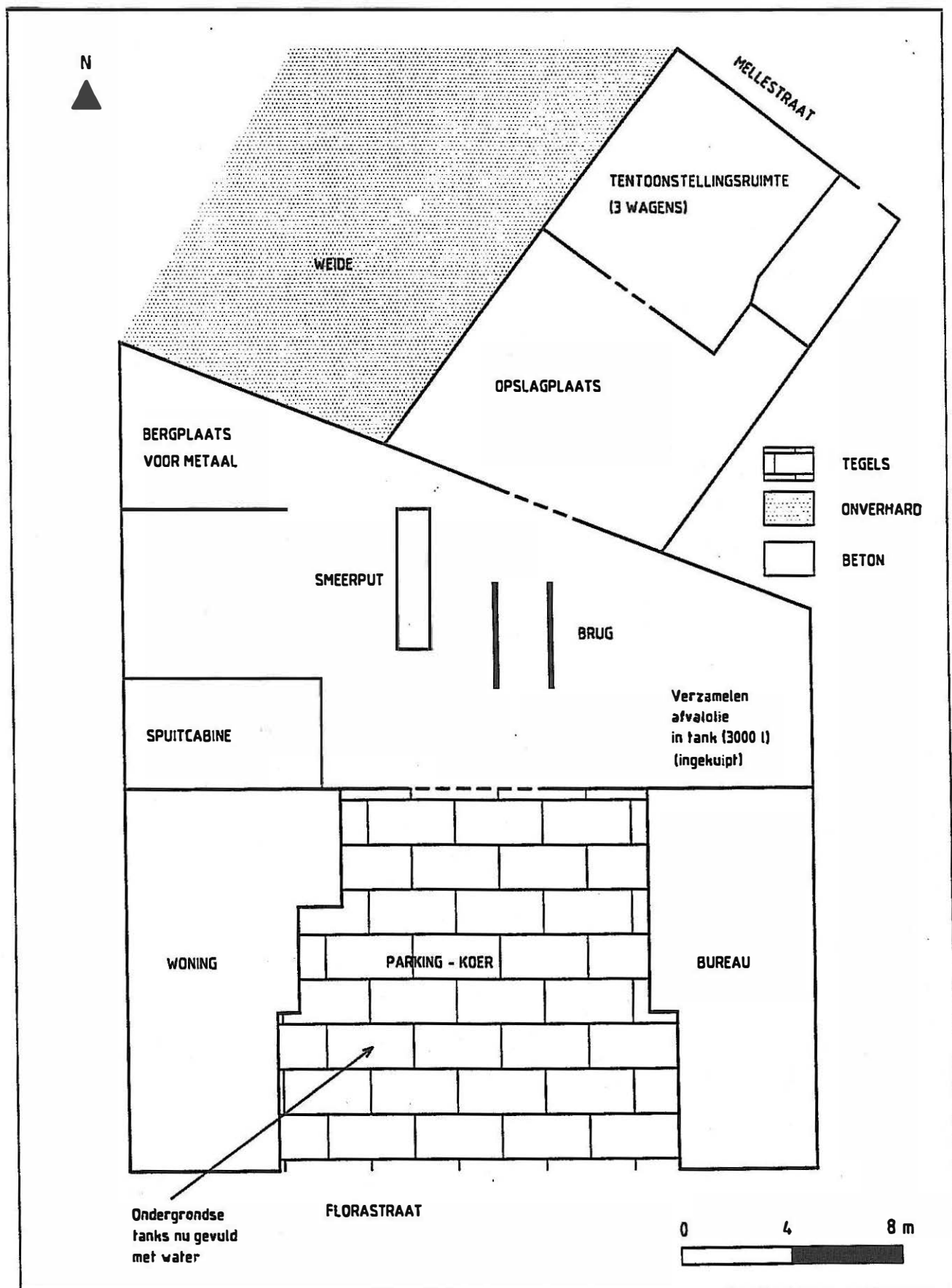


Prof. Dr. W. DE BREUCK

6.2 Bijlage 2: Detailplannen bedrijfsterrein (toestand vóór 1995 en huidige toestand)

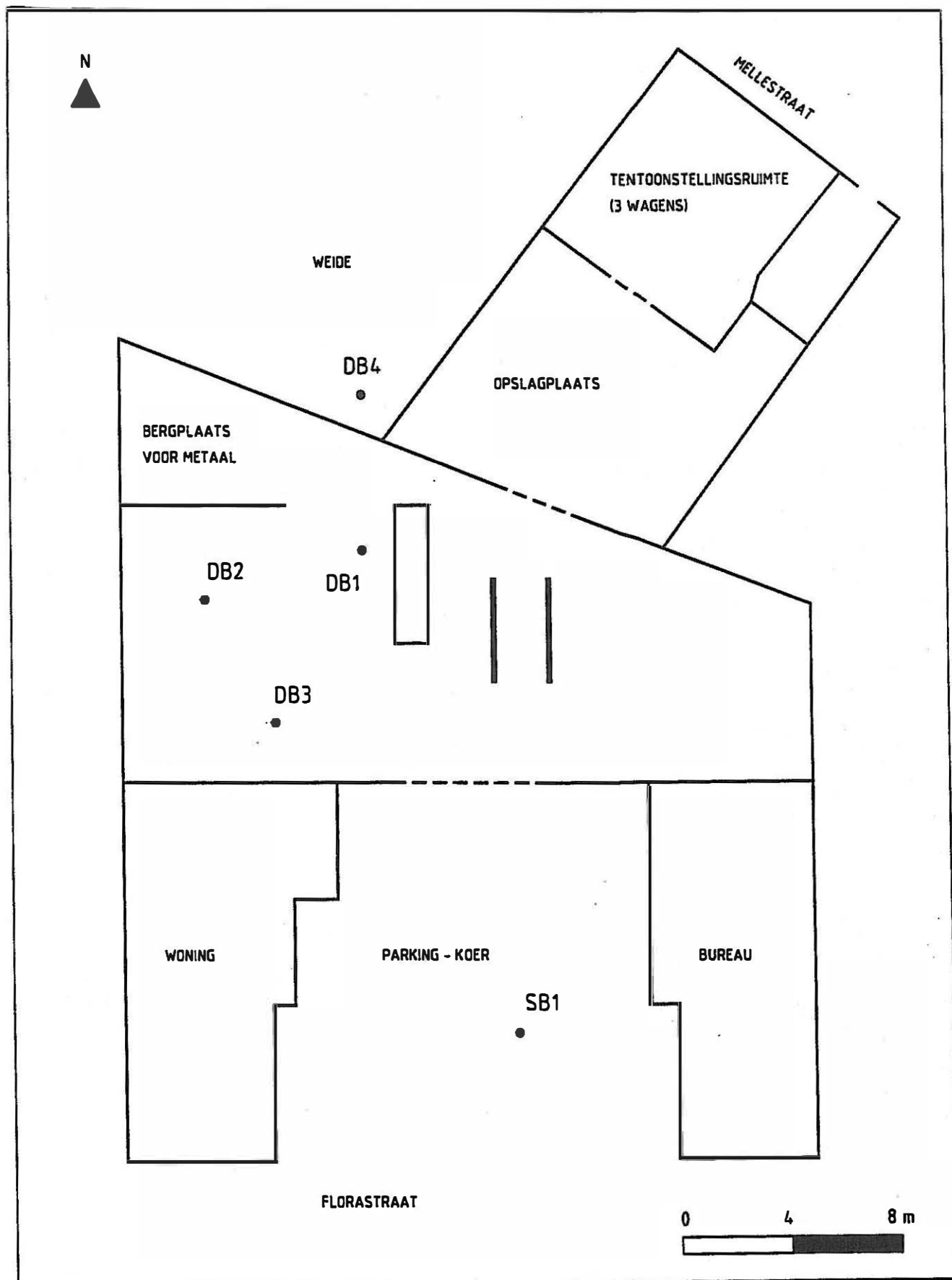


Toestand van het onderzochte terrein vóór 1995



Huidige toestand van het onderzochte terrein

6.3 Bijlage 3: Detailplan bedrijfsterrein - Plaatsing boringen en peilputten



Plaatsing van de peilbuis (SB1) en van de droge boringen (DB1, DB2, DB3 en DB4)

6.4 Bijlage 4: Verslag monsterneming en analyse (Formulier B)**B.1. Monsterneming**

Naam van de verantwoordelijke bij de erkende bodemsaneringsdeskundige voor coördinatie en toezicht op de monsterneming: *D. De Smet*

B.1.1. Boringen

Uitvoerder boringen: *L.T.G.H.*

Datum uitvoering: *18 november 1996*

Naam staalnemer: *D. De Smet*

Aard monsterconservering: *De monsters zijn bewaard in afgesloten bruine glazen flessen, bij aankomst in het labo zijn ze onmiddellijk in de ijskast geplaatst (Temp. 4°C)*

B.1.2. Peilputten

Uitvoerder plaatsing peilputten: *L.T.G.H.*

Datum uitvoering: *18 november 1996*

Datum mostername: *18 november 1996*

Naam staalnemer: *D. De Smet*

Aard monsterconservering: *Het monster is bewaard in een afgesloten bruine glazen fles, bij aankomst in het labo is het onmiddellijk in de ijskast geplaatst (Temp. 4°C)*

B.2. Analyse

Naam van de verantwoordelijke bij de erkende bodemsaneringsdeskundige voor coördinatie van de analyses: *D. De Smet (RUG) & I. Chuyse (Envirotox)*

B.2.1. Vaste deel aarde

Laboratorium: *N.V. Envirotox*

Aankomst monsters: *19 november 1996*

Datum uitvoering analyses: *periode 19 november - 18 december 1996*

B.2.2. Grondwater

Laboratorium: *N.V. Envirotox*

Aankomst monsters: *19 november 1996*

Datum uitvoering analyses: *periode 19 november - 18 december 1996*

6.5 Bijlage 5: Boorprofielen

SB1

Boorbeschrijving

0,00 - 0,10 m: betontegel, met daaronder zandcement

0,10 - 1,20 m: Donkerbruin lemig fijn zand met stenen, onderaan baksteen

1,20 - 3,50 m: Geelgroen lemig glauconiethoudend fijn zand

3,50 - 4,20 m: Groen glauconiethoudend en veenhoudend fijn zand

watertafel op 1,30 m diepte

Interpretatie

0,00 - 1,20 m: aangevulde en vergraven gronden

1,20 - 3,50 m: Pleistoceen

3,50 - 4,20 m: Formatie van Gent - Lid van Vlierzele

Verontreiniging

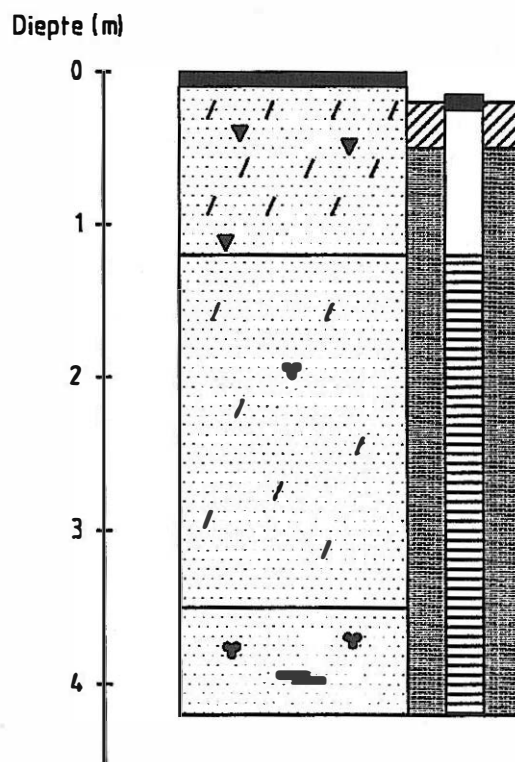
Zmtuiglijk niet waargenomen

Afwerking

De filter en stijgbuis bestaan uit PVC (ϕ 63 mm). De filter werd geplaatst van 1,2 tot 4,2 m diepte; omstort met gecalcibreerd zand van 0,5 tot 4,2 m diepte; klei van het maaiveld tot 0,2 m diepte. De peilbuis is afgezaagd op ca. 0,2 m onder het maaiveld en afgesloten met een plastic stop. Bovenop werd opnieuw een betontegel aangebracht.

Staalname

Mengmonster grond van 0,1 tot 1,5 m; grondwatermonster.



DB1**Boorbeschrijving**

0,00 - 0,15 m: Beton, met daaronder plasticfolie

0,15 - 0,30 m: Bruinzwart lemig zand met stenen

0,30 - 1,40 m: Bruin zeer fijn zand, met veel basteenfragmenten en wit poeder bovenaan

1,40 - 1,60 m: Groen en beige leemhoudend en glauconiethoudend fijn zand

water op ca. 1,40 m diepte

Interpretatie

0,00 - 1,40 m: aangevulde en vergraven gronden

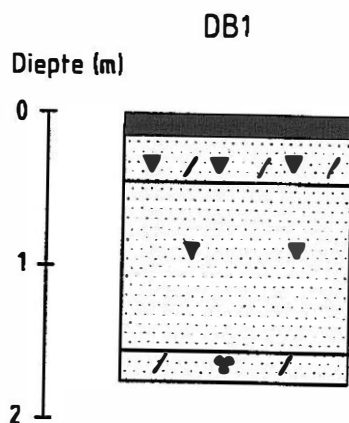
1,40 - 1,60 m: Pleistoceen

Verontreiniging

Zintuiglijk niet waargenomen

Staalname

Mengmonster grond 0,15 tot 1,6 m



DB2**Boorbeschrijving**

0,00 - 0,20 m: Beton, met daaronder plasticfolie

0,20 - 0,40 m: Beige leemhoudend fijn zand

0,40 - 1,00 m: Zwart en beige leemhoudend fijn zand, met stenen

1,00 - 1,40 m: Zwartbruin lemig zeer fijn zand, met af en toe een keitje

water op ca. 1,40 m diepte

Interpretatie

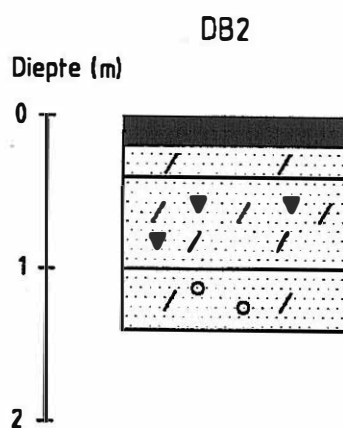
0,00 - 1,40 m: Aangevulde en vergraven gronden

Verontreiniging

Er is geen zintuillijke verontreiniging waargenomen

Staalname

Mengmonster grond van 0,2 tot 1,4 m



DB3**Boorbeschrijving**

0,00 - 0,80 m: Put

0,80 - 1,00 m: Beton, met daaronder plasticfolie

1,00 - 1,40 m: Groen en geel glauconiethoudend lemig fijn zand

Interpretatie

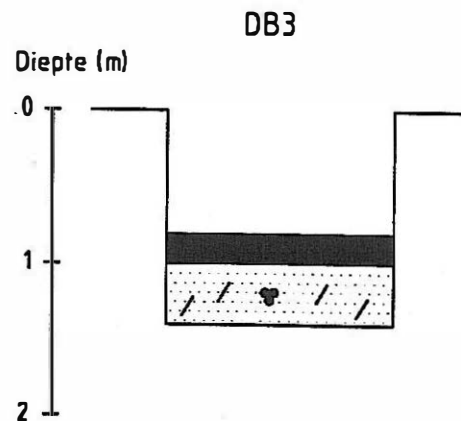
1,00 - 1,40 m: Pleistoceen

Verontreiniging

Het opgeboorde sediment vertoonde een lichte verfgleur, waarschijnlijk ten gevolge van het doorsijpelen van koelwater bij het doorboren van de beton.

Staalname

Mengmonster van 1,0 tot 1,4 m



DB4**Boorbeschrijving**

0,00 - 0,60 m: Zwart lemig fijn zand, met stenen

0,60 - 1,20 m: Zwartbruin sterk lemig fijn zand

1,20 - 1,40 m: Blauwgroen en beige glauconiethoudend fijn zand

Interpretatie

0,00 - 0,60 m: Aangevulde en vergraven gronden

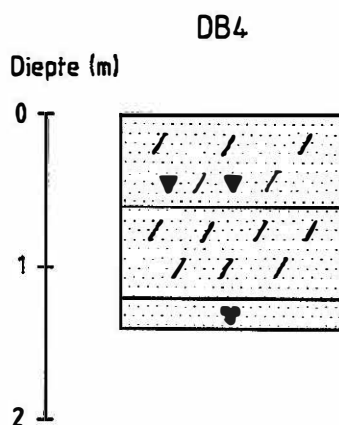
0,60 - 1,40 m: Pleistoceen

Verontreiniging

Hert opgeboorde sediment vertoonde een oliegeur vanaf 0,6 m (dieselolie ?)

Staalname

Mengmonster van 0,6 tot 1,4 m



Hoofdstuk 7: Samenvatting bodemonderzoek

7.1 Kadastrale legger en kadastraal plan (meest recente toestand, zoals medegedeeld door het kadaster)

Toestand op	1.1.1995	UITTREKSEL UIT DE KADASTRALE LEGGER VAN DE GEMEENTE
Gemeentenummer :	44363	GENT 23 AFD/GENTERUGGE 3 AFD/
		Artikelnummer : 07611

IDENTIFICATIE EN EVENTUELE RECHTEN VAN DE EIGENAAR(S) (1)

TIMMERMAN-DULLAERT, AURELE JOSEPH ACHILLES MARIE
9050 GENT
FLORASTRAAT 95

Volgnummer	Ligging van het perceel straat en nummer of plaatsnaam, gehucht(1) Bijkomende details	polder/ watering	Kadastrale aanduiding		Aard van het perceel	Oppervlakte			Klassering en inkomen per ha of jaar van beëindiging van de opbouw	Kadastraal inkomen																																																									
			Sectie	Perceel- nummer		ha	a	ca		Code(2)	Bedrag																																																								
0001	MELLESTR 76		B	531 E 9	HUIS		00	22	C53	2F	19400																																																								
0002	FLORASTR +95		B	531 B 9	WERKPLAATS		05	88	48	4F	74200																																																								
0002										6F	10200																																																								
0003	FLORASTR 95		B	531 C 9	HUIS		00	81	C48	2F	24500																																																								
0004	FLORASTR 97		B	531 D 9	HUIS		00	76	51	2F	19400																																																								
<table> <tr> <th colspan="2" rowspan="3">TOTAAL VAN HET ARTIKEL</th><th colspan="6">KADASTRAAL INKOMEN</th><th colspan="4">OPPERVLAKTE</th></tr> <tr> <th colspan="2">Nijverheidsinkomen</th><th colspan="2">Inkomen outillage</th><th colspan="2">Gewoon inkomen</th><th colspan="2"></th><th colspan="2"></th></tr> <tr> <th>ongebouwd</th><th>gebouwd</th><th>ongebouwd</th><th>gebouwd</th><th>ongebouwd</th><th>gebouwd</th><th>ha</th><th>a</th><th>ca</th><th></th></tr> <tr> <td colspan="2">BELASTBAAR</td><td></td><td>74200</td><td></td><td>10200</td><td></td><td>63300</td><td></td><td>07</td><td>67</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2">VRIJGESTELD</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>												TOTAAL VAN HET ARTIKEL		KADASTRAAL INKOMEN						OPPERVLAKTE				Nijverheidsinkomen		Inkomen outillage		Gewoon inkomen						ongebouwd	gebouwd	ongebouwd	gebouwd	ongebouwd	gebouwd	ha	a	ca		BELASTBAAR			74200		10200		63300		07	67		VRIJGESTELD											
TOTAAL VAN HET ARTIKEL		KADASTRAAL INKOMEN						OPPERVLAKTE																																																											
		Nijverheidsinkomen		Inkomen outillage		Gewoon inkomen																																																													
		ongebouwd	gebouwd	ongebouwd	gebouwd	ongebouwd	gebouwd	ha	a	ca																																																									
BELASTBAAR			74200		10200		63300		07	67																																																									
VRIJGESTELD																																																																			

(1) De administratie van het Kadaster kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele missies in de aanduiding van de straatnamen en van de huisnummers.

(2) 1e positie van de code :

- 1 = gewoon ongebouwd
- 2 = gewoon gebouwd
- 3 = ongebouwd nijverheid (of eventueel handel met outillage)
- 4 = gebouwd nijverheid (of eventueel handel met outillage)
- 5 = materieel en outillage op een ongebouwd perceel
- 6 = materieel en outillage op een gebouwd perceel

2e positie van de code :

- F = belastbaar kadastraal inkomen
- G = kadastraal inkomen vrij steld van de onroerende voorheffing op grond van artikel 253, 2° of 3°, van het Wetboek van de inkomstenbelastingen 1992 of van bijzondere wetten
- H = kadastraal inkomen vrijgesteld van de onroerende voorheffing krachtens artikel 253, 1° van het Wetboek van de inkomstenbelastingen 1992 of voorlopig vrijgesteld gedeelte van een in aanbouw genomen onbebouwde grond
- J = niet vastgesteld kadastraal inkomen of vastgesteld kadastraal inkomen, maar niet belastbaar wegens niet-ingebruikneming of niet-verhuur
- K = voorlopig kadastraal inkomen : ingebruikneming of verhuur vóór de volledige voltooiing
- L = gedeeltelijk voorlopig kadastraal inkomen van een appartementsgebouw waarvan niet al de appartementen zijn in gebruik genomen of verhuurd
- P = kadastraal inkomen van een in aanbouw genomen onbebouwde grond of van een nieuw boete grond, belast zonder rekening te houden met de nieuwe aard krachtens artikel 494, §3 van het Wetboek van de inkomstenbelastingen 1992
- 0 = kadastraal inkomen van een gebouw of van materieel en outillage dat vrijstelling geniet van de onroerende voorheffing voor economische doeleinden

OPMERKING

De bijwerking van de kadastrale beschelden wordt, ten vroegste, uitgevoerd in de loop van het jaar volgend op de datum van de wijziging. Dientengevolge kan het voorkomen dat voor de op het uittreksel vermelde kadastrale inkomens nog geen rekening werd gehouden met de onlangs aan de goederen aangebrachte wijzigingen, in welk geval zij niet zullen mogen worden ingeroepen om een gebeurlijke teruggave van registratierechten aan te vragen. Het zou eveneens kunnen voorkomen dat de bedoelde inkomens aan een herziening toe zijn ingevolge een bezwaar.

Nadruk verboden krachtens artikel 504, §3, van het wetboek van de inkomstenbelastingen 1992

NUMMER VAN HET REGISTER 437 : 30417

KOSTEN : 000200 frank

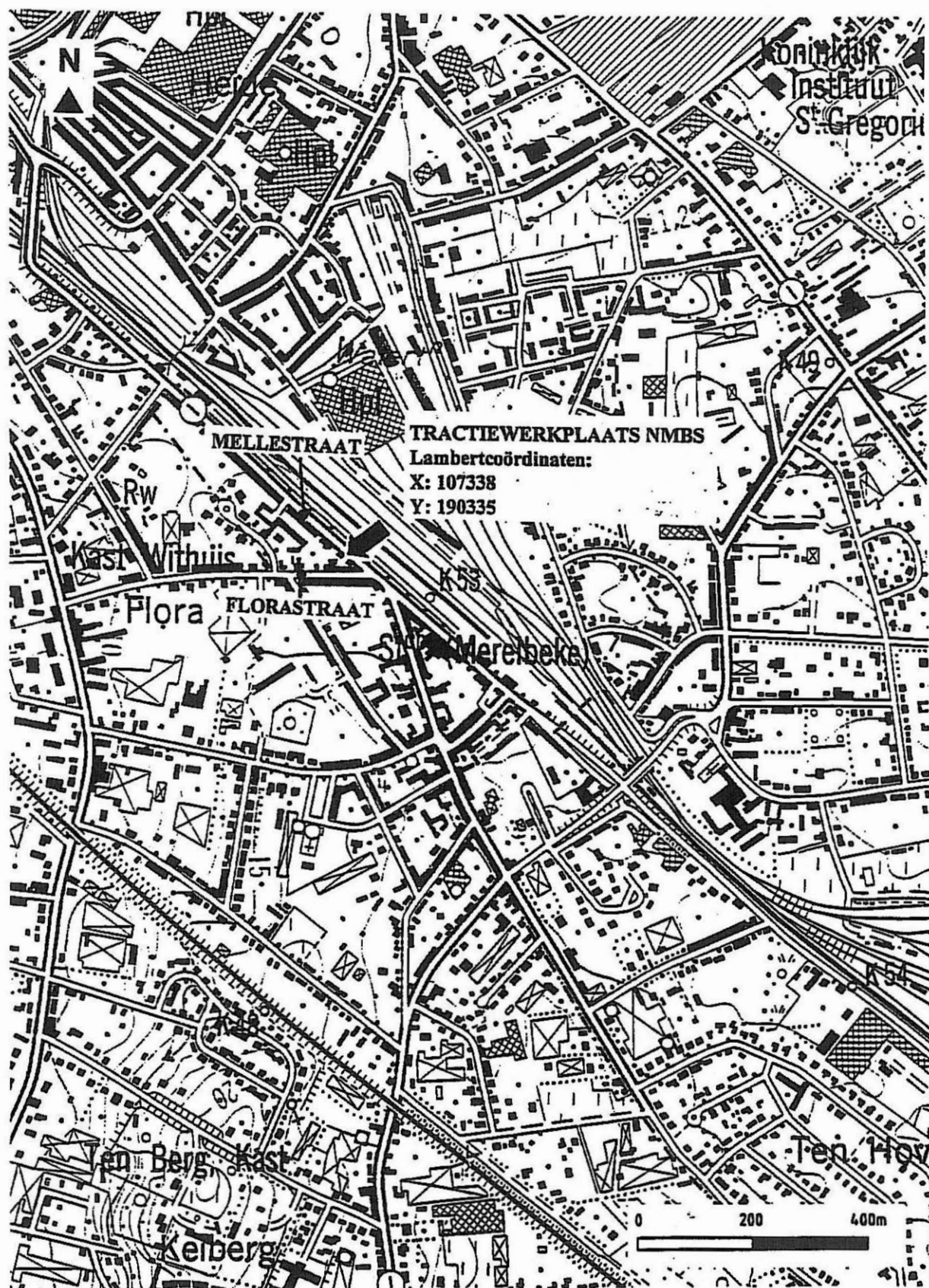
Eensluidend verklaard met de inschrijvingen in de kadastrale legger

TE GENT , 26/11/96

De verificateur
DE GEVOLMACHTIGDE AMBTENAAR,

G. STEENSELS

7.2 Situering van het terrein



Algemene ligging van het onderzochte terrein te Gent (Gentbrugge)
(Uittreksel van de topografische kaart 1/10.000 van het N.G.I. (22/2-Melle), 2de uitgave 1982)

7.3 Overzichtslijst oriënterend onderzoek

<u>Aan te vullen door de OVAM</u> Dossiernummer: Fusiegemeente: Karakteristieke naam:	
--	--

In te vullen door de erkende bodemsaneringsdeskundige

1. Gegevens onderzoek

Adres onderzoekslocatie (straat, nummer, postcode, gemeente):

Garage Flora, BVBA Timmerman-Dullaert, Florastraat 95, 9050 Gent (Gentbrugge)

Erkende bodemsaneringsdeskundige (naam, adres, tel. en faxnummer, contactpersoon voor dit onderzoek):

Prof. Dr. W. De Breuck

Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie,

Krijgslaan 281 (S8), 9000 Gent

Tel.: 09/264 46 47; Fax: 09/264 49 88

Contactpersoon: Dirk De Smet

Opdrachtgever onderzoek (naam, adres, tel. nummer en contactpersoon):

BVBA Timmerman-Dullaert, Florastraat 95, 9050 Gent (Gentbrugge)

Contactpersoon: Dhr. H. Timmerman (Tel. 09/230 68 31)

Aanleiding onderzoek (overdracht, ambtshalve, onteigening, periodiciteit, ...):

Periodiciteit

Boringen uitgevoerd door (naam aannemer met adres of in eigen beheer):

LTGH (eigen beheer)

Laboratorium (naam en adres labo met erkenning): *NV Envirotax,*

L. Bauwensstraat 20, 8200 Brugge

2. Gegevens terrein

Opsomming van onderzochte kadastrale percelen (meest recente toestand, dus eventueel recenter dan de kadastrale legger, met per perceel provincie, fusiegemeente, afdeling, sectie en volledig perceelnummer):

Oost-Vlaanderen, Gent, 23ste Afdeling/Gentbrugge 3de Afdeling 531 E9, 531 B9, 531 C9 en 531 D9. De nabijgelegen weide langs de Mellestraat 531 A6 is van dezelfde eigenaar.

Totale oppervlakte van onderzochte percelen: 7 a, 67 ca (zonder nabijgelegen weide)

Lambercoördinaten van het centrale punt:

X=107338

Y=190335

Z= +14,5

Vroegere activiteiten op het terrein: *brandstofverdeelinstallatie, werkplaats voor motorvoertuigen, smidse, stelplaats voor vrachtwagen*

Huidige activiteiten op het terrein: *onderhoudswerkplaats voor motorvoertuigen*

Verdachte stoffen: *benzine, dieselolie, oliën*

3. Gegevens per kadastraal perceel

Opgelet: In dit deel 3 van de vragenlijst wordt voor de gegevens, die niet uniform zijn voor alle kadastrale percelen, aangegeven op welke percelen zij betrekking hebben. Zo kunnen bv meerdere gebruikers voorkomen op de onderzochte kadastrale percelen of kunnen VLAREBO-activiteiten beperkt zijn tot enkele percelen.

3.1 Administratief

Identiteit eigenaar (naam en adres):

BVBA Timmerman-Dullaert, Florastraat 95, 9050 Gent (Gentbrugge)

Identiteit gebruiker (naam en adres):

Idem

Vroegere en huidige inrichtingen of activiteiten van bijlage 1 van het VLAREBO (zowel vergund als niet-vergund).

VLAREBO-code	Omschrijving	Startdatum	Einddatum
17.3.9	<i>Brandstofverdeelinstallatie</i>	1948	1973
15.3	<i>Onderhoudswerkplaats voor motorvoertuigen</i>	1947	Heden

3.2 Milieutechnisch

Soort bodemverontreiniging (nieuw, historisch of gemengd) : historisch

Bestemmingstype volgens artikel 2 van bijlage 4 bij het VLAREBO
(bestemming I tot V met omschrijving) : *III - woongebied*

Afwijkingen bestemmingstype volgens artikelen 3 tot en met 7 van bijlage 4 bij het VLAREBO (omschrijving van de afwijking en daaruit volgend bestemmingstype):-

Kleigehalte: 0,44 %

Gehalte organisch materiaal: 3,05 %

Ligging in waterwinningszone of beschermingszone I,II of III (indien ja, aard van de zone aangeven): -

Grondwaterkwetsbaarheid (code en omschrijving):

Op de Kwetsbaarheidskaart van het grondwater (Provincie Oost-Vlaanderen) is het terrein aangeduid als weinig kwetsbaar (index Dc). Dit wil zeggen dat de bovenste winbare watervoerende laag bestaat uit leem- of kleihoudend zand, bovenaan afgesloten door een kleiige deklaag. Met bovenste (winbare) watervoerende laag wordt hier het Lid van Egem bedoeld; de deklaag wordt gevormd door het Lid van Merelbeke en het Lid van Pittem. De freatisch watervoerende laag gevormd door het Kwartair en het Lid van Vlierzele wordt niet als winbaar beschouwd.

Terreinophogingen (aard materiaal en dikte):-

Drijf- of zinklaag: *drijfslag mogelijk op plaats voormalige bovengrondse dieselolie-tank (niet onderzocht)*

Analyseresultaten met evaluatie (verwijs per kadastraal perceel naar pagina en tabel waarin de analyseresultaten conform deel 7.5. van de Standaardprocedure zijn opgenomen): *blz. 28-30.*

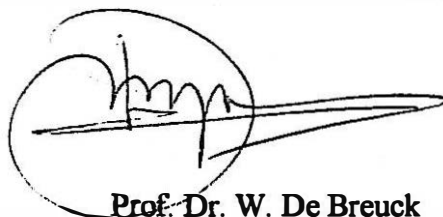
Algemeen besluit (verwijs per kadastraal perceel naar de pagina waarin het algemeen besluit conform deel 7.6. van de Standaardprocedure is opgenomen): *blz. 31.*

4. Verklaring

Na(a)m(en) en handtekening(en) (van de personen zoals bedoeld in artikel 8,§1,1°j) of 2°, k) van het VLAREBO)



D. De Smet

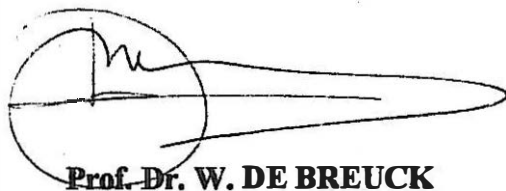


Prof. Dr. W. De Breuck

De erkende bodemsaneringsdeskundige verklaart hierbij voor deze opdracht niet te verkeren in één van de gevallen van onverenigbaarheid opgenomen in het VLAREBO.

Datum 20 -12- 1996

Naam en handtekening erkend bodemsaneringsdeskundige



Prof. Dr. W. DE BREUCK

Referenties

AMINAL - dossier vergunde grondwaterwinningen.

Bolle I, Van Burm P., De Beer E., De Breuck W. & Van Impe W. (1988). Grondmechanische kaart 22.2.7 Merelbeke-Melle. Gent: Centrum voor Grondmechanische Kartering van de RUG i.o.v. Ministerie van Openbare Werken.

De Breuck W., Van Dyck E. & Steyaert M. (1987). Kwetsbaarheidskaart van het grondwater in Oost-Vlaanderen. Gent: Geologisch Instituut i.o.v. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (AROL).

De Smet D., Mahauden M. & De Breuck W. (1993). Lokalisering en kwantificering van een grond- en grondwaterverontreiniging door dieselolie in de buurt van de traktiewerkplaats Merelbeke van de N.M.B.S. Gent: RUG-LTGH.

Jacobs P., De Ceukelaire M. & De Breuck W. (1994). Geologische Kaart kaartblad 22 (Gent). Gent: Geologisch Instituut i.o.v. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (B.N.R.E.).

Leys R., Ameryckx J. & Tavernier R. (1963). Bodemkaart Melle 55E. Gent: Centrum voor bodemkartering i.o.v. I.W.O.N.L.